

Tartu Ülikool
Majandusteaduskond
Riigimajanduse ja majanduspoliitika õppetool

Karin Tartu

**INNOVATSIOONIPOLIITIKATE
VÕRDLEV ANALÜÜS
VÄIKERIIKIDE NÄITEL**

Magistritöö

Juhendaja: vanemteadur Kadri Ukrainski

Tartu 2015

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. TEADUS-, ARENDUS-, JA INNOVATSIOONIPOLIITIKA	6
1.1. Innovatsioonipoliitika mõiste ja olemus	6
1.2. Innovatsioonipoliitika sekkumisloogika lähtuvalt erinevatest majandusteoreetilistest käsitlustest	11
1.3. Fookuste valimine T&A subsideerimisel.....	19
2. ERA- JA AVALIKU SEKTORI T&A INVESTEERINGUTE SPETSIALISEERITUS VÄIKERIIKIDES	31
2.1. Analüüsi meetodika.....	31
2.2. Võrreldavad väikeriigid	36
2.3. Riikide võrdlus	74
KOKKUVÕTE.....	82
VIIDATUD ALLIKAD	86
LISAD	95
Lisa 1. Kasutatud tegevusalad NACE (EMTAK 2008) struktuuri alusel	95
SUMMARY	97

SISSEJUHATUS

Vaatamata sellele, et majanduses toimub järjest suurem üleilmastumine, on enamus Euroopa riike viimasel ajal siiski üritanud leida uudseid viise riiklikul tasandil teaduse, tehnoloogia ning innovatsiooniga seonduvate probleemide lahendamiseks ning nende valdkondade toetamiseks. Ka Euroopa Liit käivitanud ka omapoolsed samasuunalised algatused alates Lissaboni strateegiast ja lõpetades nutika spetsialiseerumise konseptsiooni väljatoomisega, mis toetab just nimelt riikidepoolset eristumist. Nii riikide kui Euroopa Liidu tegevust arvestades saab öelda, et Euroopa Liidus on välja kujunenud selline lähenemine innovatsioonile, millega kaaneb pidev püüdlus parandada riigi konkurentsivõimet ning suurendada selle majanduslikku edukust. (Borras 2008: 53) Sellest lähtuvalt loovad riigid innovatsioonipoliitikad, mille osaks on ka T&A toetamine. Riigid on erinevatel ajaperioodidel ja tingimustes eelistanud teatud majandussektoreid teistele. Näiteks on ajalooliselt tööstussektori toetamise vajaduse tinginud militaarsed eesmärgid – riikide soov suurendada oma militaarset võimekust. (Foreman-Peck, Federico, 1999:3) Praegusel ajal nähakse võtmevaldkonnana IKT sektorit. Samas ei ole riikide spetsiifilistest erinevustest tulenevalt võimalik välja selgitada konkreetseid sektoreid, mis on universaalselt riiklikest toetustest enim positiivselt mõjutatud. Sellegipoolest leiavad teadlased erinevaid argumente kasutades, et riiklik innovatsiooni, sh teaduse ja arenduse toetamine on vajalik ning järjest enam levib arusaam, et vajalik on ka teatud sektorite eelistamine teistele ehk spetsialiseerumine.

Käesolevas töös analüüsitakse Euroopa Liidu väikeriikide era- ja avaliku sektori poolt tehtavaid investeeringuid teadus- ja arendustegevusse. Meyer (2008: 370) märgib, et väikeriikide võimalused innovatsioonitegevuse arendamiseks ja toetamiseks on limiteeritud tänu väiksemale inim- ja finantskapitalile, ressurssidele, ajaloole, vajalikult ekspertiisile/teadmusele jne. Samas on ka leitud, et teadustegevuse osas on väikestel riikidel nii mõnedki eelised. Väikeriikide analüüsimisel on lihtsustavaks aspektiks asjaolu, et nende puhul ei teki vajadust riigisiseseks jaotuseks regionaalsete erinevuste tõttu nagu oleks vajalik suurriikide puhul.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on välja selgitada Eesti ning teiste valitud väikeriikide era- ja avaliku sektori poolt T&A-sse tehtud investeeringute sektoraalne spetsialiseeritus. Uurimisülesanneteks on:

- 1) Anda ülevaade innovatsioonipoliitika olemusest, selle vajalikkusest ning selle rakendamise piirangutest väikeriikides;
- 2) Kokkuvõtvalt edasi anda erinevate innovatsioonipoliitika aluseks olevate riiklike sekkumisloogikate sisu;
- 3) Anda ülevaade T&A subsideerimisel fookuste valimiseks kasutatavatest teoreetilistest käsitlustest ja kriteeriumidest;
- 4) Tuua välja valitud väikeriikide innovatsioonipoliitikate põhimõtted ja T&A tegevuste toetamisel sektorite valimise alused;
- 5) Näidata valitud väikeriikide sektoraalset spetsialiseeritust aastal 2011. ning spetsialiseerituse muutumist aastatel 2008-2011 ning tuua välja mõned selle võimalikud põhjused.

Töö on jaotatud kaheks suuremaks alapeatükiks. Esimene neist annab ülevaate teadus-, arendus- ja innovatsioonipoliitikast, sealhulgas riigi sekkumisloogikast erinevate innovatsioonipoliitikate alusel ning riigipoolsete prioriteetsete sektorite valimisest T&A subsideerimisel. Riikliku innovatsioonipoliitika vajadust saab põhjendada mitmetest asjaoludest lähtuvalt, kõige levinuma arusaama järgi on see vajalik riigi konkurentsivõime tõstmiseks ning konkurentsivõime tõstmise olulise vahendina nähakse just teadus-, arendus ja innovatsioonipoliitikat. Erinevad innovatsioonipoliitilised lähenemised, millest tuleb lähemalt töös ka juttu, pakuvad erinevaid käsitlusi määratlemaks riigi sekkumise vajadust. Sekkumisloogikale tuginedes toetavad riigid erinevate majandussektorite T&A tegevusi, valides konkreetsed sektorid kasutades teatud käsitlusi või kriteeriume, mille alusel leitaksegi nõ prioriteetsed sektorid. Ka selliste sektorite valimise alustest tuleb pikemalt juttu töö esimeses peatükis.

Töö teises ehk empiirilises osas kirjeldatakse töö metoodikat ja selle piiranguid, hinnatakse riikide lähtumist esimeses osas käsitletud teoreetilistest kontseptsioonidest oma innovatsioonipoliitikas ja sektoraalses spetsialiseerituses T&A toetamisel ning viiakse läbi analüüs, mille alusel hinnatakse riikide spetsialiseeritust nii aastal 2011. kui

ka spetsialiseerituse muutumist aastate 2008-2011 jooksul. Samuti selgitatakse võimalusel vastava spetsialiseerumise põhjuseid ning kooskõla riiklike innovatsioonipoliitikate ja T&A subsideerimisel fookuste valimise kriteeriumidega. Töös kasutatakse Eurostat andmebaasi andmeid nii riikide era- ja avaliku sektori T&A-sse tehtud investeeringutest kui ka hõivest vastavast sektorist. Metodoloogiliseks aluseks on avaldunud suhtelise eelise ehk RCA (*revealed comparative advantage*) meetod ning Dinges *et al* (2007) poolt kasutatud riikide T&A investeeringute EL riikide kontekstis spetsialiseerituse määratlemise loogika.

1. TEADUS-, ARENDUS-, JA INNOVATSIOONIPOLIITIKA

1.1. Innovatsioonipoliitika mõiste ja olemus

Riigipoolse majandusse ja sealhulgas ka konkreetsetesse majandusvaldkondadesse sekkumise pooldajad ja vastased põhistavad oma arusaamu erinevatele argumentidele toetudes. Iannone (1995: 45) märgib nende osas, et need, kes on tugevama riigipoolse majandusse sekkumise poolt, toetuvad muuhulgas aspektile, et teistel välisriikidel on tugevad majandus- ja tööstuspoliitikad (tänapäeval ka innovatsioonipoliitikad), mis nõrgestavad vastava riigi, kellel need puuduvad konkurentsivõimet ning juhul kui riigi regulatsioonid on toetanud esinevate probleemide tekkimist, siis on riigil ka kohustus võtta tarvitusele meetmed nende lahendamiseks. Riigi tugeva sekkumise vastaste argumendid toetuvad Iannone (*Ibid.*: 45) järgi muuhulgas järgnevatele põhendustele: turg teab alati paremini kui valitsus, kuidas reageerida konkurentsivõime ja majandusarengu probleemidele; riigi poliitikast ning sellega kaasnevast liigsest reguleerimisest tuleneb riigi konkurentsivõime langus ning tööstusharude-spetsiifilised poliitikad on ebaõiglased nende harude suhtes, mis kõrvale jäetakse ning seega tekitavad ebavõrdsust ja ebaefektiivsust majanduses.

Nii tugeva riigi sekkumise pooldajad kui vastased kasutavad riigi konkurentsivõime, kui olulise näitaja alusel argumenteerimist. Samuti seavad erinevad poliitilised käsitlused eesmärgiks just riigi (või regiooni) konkurentsivõime tõstmise. Euroopa Komisjon (*Sixth Periodic Report...* 1999: 4) on regionaalset konkurentsivõimet seletanud kui regionaalse majanduse võimekust parandada kodanike elustandardeid läbi kõrgete tulude ja tööhõive tasemetega, olles samal ajal pidevalt avatud välisele konkurentsile. Täpsema seletuse järgi saab regionaalset konkurentsivõimet mõista kui riigi majanduse regionaalsel, rahvuslikul ja globaalsel turul oma osa eest võistlemise edukuse määra. Kuna globaliseeruv maailmas on omavahelises konkurentsisis mitte ainult ettevõtted vaid ka piirkonnad (sh riigid), siis selleks, et riik saaks säilitada majandusliku kasvu ja heaolu, on vajalik tema püsimine konkurentsivõimelisena ning sellest tuleneb ka konkurentsivõime käsitluse järjest kasvav keskne roll riikide (arengu)poliitikas.

(Camagni 2002: 2395) Enamus Euroopa riike on oma konkurentsivõime tõstmiseks viimasel ajal üritanud leida uudseid viise teaduse, tehnoloogia ning innovatsiooniga seonduvate probleemide lahendamiseks ning nende valdkondade toetamiseks. Tüüpiliselt on riigid kasutusele võtnud varasemast laiema perspektiivi teadus-, arendus-, ja innovatsioonipoliitikas (TAI poliitikas), tutvustanud uusi ja ka eksperimentaalseid meetmeid ning rakendanud rohkem inimesi ja institutsioone seatud eesmärkide saavutamiseks. Nende arengutega paralleelselt on Euroopa Liit käivitanud ka omapoolsed samasuunalised algatused, näiteks Lissaboni strateegia ning sellele järgnevalt tutvustanud nutika spetsialiseerumise konseptsiooni (millest tuleb täpsemalt juttu peatükis 1.3). Nii riikide kui Euroopa Liidu tegevust arvestades saab öelda, et Euroopa Liidus on välja kujunenud selline lähenemine innovatsioonile, millega kaaneb pidev püüdlus parandada riigi konkurentsivõimet ning suurendada selle majanduslikku edukust. (Borras 2008: 53)

Juba 1962. aastal nentis Kenneth Arrow (1962: 623) oma uurimustöös, et optimaalse innovatsiooniprotsessi saavutamiseks on vajalik, et avalik sektor või mõni muu mitte kasumile orienteeritud asutus innovatsiooni rahastaks. Ka ajaloolised tõendid viitavad sellele, et vastupidiselt levinud arvamusele, mille kohaselt Lääneriikides toimunud kiire tööstuslik areng on *laissez-faire* ja vabaturumajanduse põhimõtete rakendamise tulemus, on vastava edu põhiliseks tagajaks hoopis tööstus-, kaubandus- ja tehnoloogia arendamisele suunatud poliitikate rakendamine riikide poolt. (Lin, Monga 2010: 8) Riikliku teadus- ja arendustegevuse (T&A) ja innovatsiooni toetamise vajalikkus tuleneb eelkõige sellest, et ettevõtjatel ei pruugi innovatsiooni finantseerimiseks olla piisavalt vahendeid või ei taha nad võtta enda kanda sellega seonduvat riski – nimelt ei ole garanteeritud, et kõikidesse innovaatilistesse projektidesse tehtud investeeringud ära tasuvad. Teadus- ja arendustegevus (T&A) hõlmab teadmuse suurendamisele ning selle uute rakendamise viiside loomisele keskendunud süstemaatilist loovat tegevust (Frascati manual 2002: 30). Rodrik (2004: 9) märgib oma töös, et võtmeprobleem, mis tekitab vajaduse riiklikeks investeeringuteks innovatsiooni on järgmine: innovatsioon on tegevus, mis tekitab küll suurt sotsiaalset väärtust, kuid sellegipoolest ei ole ettevõtted oma raha suunamisest sellesse kuigi suures mahus huvitatud. Selle tingib asjaolu, et juhul kui vastav projekt ei ole edukas, kannab ettevõtja kogu sellega seonduva kulu, samas juhul kui see on edukas, jagab ta seda paratamatult ühiskonnaga sh oma

konkurentidega, kes saavad vastavat innovatsiooni ära kasutada ilma, et oleks ise selle finantseerimises osalenud. Fagerberg'i (2006: 11-12) järgi on viimasel ajal innovatsiooni sedavõrd suur tähtsustamine saanud alguse arusaamast, et kõrgtasemelisest teadusest, arendusest ja tehnoloogiast ei piisa oluliste majanduslike ja sotsiaalsete eesmärkide elluviimiseks. Uutel ideedel on väga väike majanduslik ja sotsiaalne mõju kui neid praktikas ei realiseerita. Viimati nimetatud autori arvates on just uute ideede praktikas rakendamine innovatsiooni keskseks mõtteks ning põhjuseks, miks see ka niivõrd oluline on. Cooke (2003: 28) leiab, et produktiivsuse kasv on võti konkurentsivõime tõstmiseks ning just innovatsioon on maailma juhtivates majandustes suures osas produktiivsuse kasvu aluseks. Suuremahulised ja radikaalsed tehnoloogilised nihked leiavad harva aset ilma avaliku sekkumiseta, samal ajal kui järkjärgulist innovatsiooni ettevõtetes viiakse harilikult läbi ilma valitsuse konkreetse toetuseta. (Smits *et al*, 2010, 95) Mazzucato (2011: 21) kirjutab, et paljudel juhtudel on valitsus olnud eraettevõtjate asemel see, kellel on olnud visioon strateegilisteks muudatusteks, kes on loonud uusi tehnoloogilisi võimalusi, teinud suuri investeeringuid ning võimaldanud detsentraliseeritult teha riskantset uurimustööd. Sellise tegvusega on riigid oluliselt panustanud ka majanduse arengusse.

Innovatsioonipoliitikat saab kirjeldada kui poliitikaid, mis on loodud aitamaks kaasa innovatsiooni tekkele ja levikule, eelkõige stimuleerides tehnoloogiate ja informatsiooni vahetamist ettevõtete ja muude institutsioonide vahel. Samas mõjutavad innovatsioonipoliitikat otseselt ka kõik teised riigi poliitikad. Näiteks on väga oluline hariduspoliitika, mis paneb aluse hariduse kõrgele tasemele ning seeläbi tagab riigile vajalikud oskused ja teadmised läbi mille uuendusi ja innovatsioone luua. (Clark, Guy 1997: 26)

On arvamusi, et tööstuspoliitika vajalikkust on innovatsioonipoliitika kõrval liiga palju alahinnatud. Näiteks Soete (2006) arvamuse kohaselt on üheks keskseks küsimuseks tulevikus see, kuidas ja kui kaua saab tööstussektor olla majanduste eestvedaja ilma tugeva kodumaise tööstuspoliitikata. Samuti väidab ta, et tööstus mängib ka edaspidi suurt rolli majandusliku heaolu kasvus nii vaesetes kui rikastes riikides ja eriti Euroopas ning seega on adekvaatse tööstuspoliitika omamine riikide jaoks väga oluline. Uuemate käsitluste esindajana on näiteks Rodrik (2008: 26) arvamusel, et paljud (kui mitte

enamus) tänapäeva arenenud riike rakendab tööstuspoliitikat, isegi kui nad oma tegevust selle nimega ei nimeta. Aiginger (2007: 298-299) väidab, et tööstuspoliitika hõlmab paljusid poliitilisi meetmeid, millest vaid mõnesid käsitletakse otsesõnu tööstuspoliitikana ning see ei tegele sugugi ainult tootmise ja tööstusega. Ta märgib, et tööstuspoliitika on väga tihedalt seotud regionaal-, haridus- ja innovatsioonipoliitikaga. Aiginger lisab ka, et tööstuspoliitika suhtes on kriitilised ja leiavad, et „parim tööstuspoliitika on puuduv tööstuspoliitika“ just need analüütikud, kes käsitlevad tööstuspoliitikat kui kitsast nähtust. Kasutades aga laiemat tööstuspoliitika käsitlust, mille järgi selle alla kuuluvad meetmed, mis toetavad innovatsiooni, haridust, teadmuste ülekandumist ning ettevõtlustingimuste parandamist üldiselt, leitakse, et tööstuspoliitika on riigile vajalik. Kui varasemalt (nt eelnimetatud Kokalj ja Albach'i käsitluse puhul) mõisteti tööstuspoliitikat kitsalt kui poliitikat, mis on vastavalt suunatud ja tegeleb ainult tööstusettevõtetega, siis praeguses kirjanduses mõeldakse tööstuspoliitika (*industrial policy*) all just Aigingeri välja toodud määratlust, mille järgi tööstuspoliitika alla kuuluvad meetmed, mis toetavad innovatsiooni, haridust, teadmuste ülekandumist ning ettevõtlustingimuste parandamist üldiselt.

Mis puutub väikeriikide spetsiifikasse innovatsioonipoliitikate osas, siis Friedrich *et al* (2012: 348) arvamuse järgi limiteerib riigi suurus oluliselt avaliku poliitika võimalusi ja instrumente. Nad toovad näitena Eesti riigi piiratud (finants)vahendid algselt suuremahulisi innovatsiooni ergutavaid programme ning Eesti ettevõtete raskused koguda piisavalt kapitali Euroopa finantsturgudelt. Samuti võib probleemiks olla „ajude väljavool“ teistesse riikidesse ning kõrgelt kvalifitseeritud ekspertide puudujääk. Eesti puhul puudub riigil ka suuremahuline militaarsektor ning seega puuduvad ka avaliku- ja militaarsektori organisatsioonid kui uute tehnoloogiliste arengute baasid. Ka Meyer (2008: 370) märgib, et väikeriikide võimalused on limiteeritud tänu väiksemale inim- ja finantskapitalile, ressurssidele, ajaloole, vajalikult ekspertiisile/teadmusele jne. Samas on ka leitud, et teadustegevuse osas on väikestel riikidel nii mõnedki eelised, näiteks läbipaistev ja paindlik institutsionaalne süsteem, lihtsam kontaktide saavutamine inimeste vahel ja hea sisekommunikatsioon, homogeenne elanikkond (millest tulenevalt on sotsiaalne konsensus ja stabiilsus lihtsamalt saavutatav), avatus maailmaturgudele ning kiire otsustuste tegemine. (Meyer 2008: 362) Selwyn'i (1975: 78) järeldeb, et

väiksemates riikides on turgude väiksuse tõttu ettevõtetele ka kitsamad investeerimisvõimalused.

Väikeriikide konkurentsivõime osas arvavad Devenport ja Bibby (1999: 431), et väikeste industrialiseeritud riikide puhul, kus puudub ulatuslik tehnoloogiline baas, laiahaardeline teadustegevus ja tehnoloogiline infrastruktuur või ressursid, samuti riigis baseeruvad *MNE*-d (*multinational enterprises*), esineb risk jääda globaalses konkurentsivõime marginaalseks, kuna puudub võimalus saada sellistesse rahvusvahelistesse majanduslikesse võrgustikesse kaasatud. Tuues paralleele väikeriikide ja väikeettevõtete vahel on nad toonud välja ka väikeriikide eelised ja puudused, mis on koondatud järgnevasse tabelisse.

Tabel 1. Mõned väikeriikide eelised ja puudused tehnoloogilise arengu aspektist

Eelised	Puudused
Riigi valitsemise lihtne korraldus, vähem institutsioone ja kontrollimehhanisme	Aja- ja ressursipuudus identifitseerimaks välise teadmuse rakendamise võimalusi rahvuslikul tasandil
Vähem bürokraatiat kui suurtes riikides, võimalik kiirete majandusotsuste tegemine, suurema riski võtmine	Sageli kõrgetasemelise inimressursi kriitilise massi puudus
Kiire ja efektiivne siseriiklik kommunikatsioon, laiaulatuslikud võrgustikud	Võrgustikud võivad olla vaid mõne suure ettevõtte hallatud
Innovatsioon võib olla vähem kulukas, väikeriigid võivad olla T&A tegevuses efektiivsemad	Innovatsioon on ettevõtetes suur finantsrisk, mida on raske hajutada
Võimalik kiire majanduslik kasv läbi nišistrateegiate, diferentseerimise	Raskused välismaise kapitali kaasamisega; kapitali kõrge hind
Kiire õppimine ja valitsuse poolsete majanduslike strateegiate rakendamine	Poliitikakujundajate vähene arusaam tehnoloogia- ja innovatsiooni juhtimisest

Allikas: (Devenport, Bibby 1999: 440-441)

Thorsteinsdóttir leiab (2000: 441), et väikeriigid on rohkem kui suurriigid avatud rahvusvahelistele arengutele ja mõjutustele teadus- ja arengustegevuses, samas jagavad suurriikidega teadustegevuste kooskõlastatuse probleemi. Ta märgib, et väikeriikide jaoks on seejuures isegi vajalikumad täpsemad poliitilised protseduurid teaduse

prioritiseerimiseks rahvuslikus teadus- ja arendussüsteemis kontsentreerimaks olemasolevaid ressursse, mis on väikeriigi puhul piiratud. Väikeriigid peavad oma innovatsioonipoliitika kujundamisel ja eesmärkide seadmisel (sh innovatsiooni-poliitikasse sekkumise aluste valimisel) arvestama piiratud ressursside ja finantsvõimekusega ning kasutama ära võimalust, et nad võivad olla T&A tegevustes efektiivsemad kui suurriigid.

1.2. Innovatsioonipoliitika sekkumisloogika lähtuvalt erinevatest majandusteoreetilistest käsitlustest

Edquist *et al* (2004: 427) nendivad, et poliitilisest vaatepunktist ei ole vaatamata rohketele uurimustöödele suudetud leida lihtsat ja ilmselget valemit, mis kindlasti aitaks riikidel soodustada innovatsiooni. Sellegipoolest on välja töötatud mitmeid raamistikke innovatsioonipoliitikate analüüsimiseks ja hindamiseks. Erinevate innovatsiooni-poliitikate alusel valitakse ka toetuste andmiseks majandussektoreid ja ettevõtteid erinevalt. Järgnevas tabelis on lühidalt välja toodud erinevate teoreetiliste käsitluste raames välja pakutavad viisid riigi edukaks sekkumiseks TAI poliitikasse.

Tabel 2. Sekkumisloogika erinevates innovatsioonipoliitilistes käsitlustes

Teooria	Sekkumine
Neoklassikaline	Toetatakse neid sektoreid ja ettevõtteid, kus esineb optimaalsest tasemest väiksem erainvesteermine innovatsiooni ehk turutõrge
Schumpeteri kasvuteooria	Toetatakse neid sektoreid ja ettevõtteid, kus esineb optimaalsest tasemest väiksem erainvesteermine; Eelistatakse regioone, milles on suurem T&A-tegevuste kontsentratsioon, kõrgtehnoloogilisi sektoreid ja ulatuslikke T&A projekte
Innovatsiooni-süsteemid	Tervikliku süsteemi (mis koosneb sektoritest nagu valitsus, ülikoolid ja tööstus koos sellega seotud keskkonnaga), mille oluliseks osaks on nende majandussektorite ja ettevõtete toetamine, millele riik on spetsialiseerunud, loomine ja täiustamine
Ruumiline koondumine	Toetatakse mitmeid majandussektoreid läbiva majandusliku kommuuni tekkimist ja arengut ning sellese kuuluvaid ettevõtteid, mitte konkreetseid majandussektoreid

Evolutsiooniline	Soodustatakse laia variatiivsust, eksperimenteerimist, tehnoloogilist arengut ning üritatakse leevendada olukordi, kus areng/muutus on peatunud; tähtsustatakse vajadust vastavalt muutustele ühiskonnas poliitikat pidevalt korrigeerida
------------------	---

Allikad: (Laranja et al 2008: 832-833; Godin 2007: 5; Metcalfe 1994: 933; Nelson ja Winter 1982: 370)

Neoklassikalise majandusteaduse järgi peaks riik majandusse sekkuma juhul kui tuvastab turutörke olemasolu. Krugman (1975: 123) märgib, et suunatud majanduspoliitika eesmärgiks suunata riiklik toetus just nendesse majandusharudesse, millel arvatakse olevat teatud tähtsus või potentsiaal kuid millesse erasektor mingil põhjusel ei investeerii ehk kus esineb turutörge. Turutörge on olukord, kus turg ei ole iseseisvalt võimeline saavutama optimaalset seisundit ning seega on vajalik avaliku sektori sekkumine. Innovatsiooni valdkonnas on turutörkeks enamasti ebapiisav investeerimine innovatiivsetesse ja riskantsetesse projektidesse erasektori poolt. (Varblane, Tamm 2012: 12-15) Ka Clark ja Guy (1997: 26) arvamuse järgi on riiklik innovatsioonipoliitika laias käsitluses justkui ajendatud vajadusest parandada turul varem tuvastatud puudujääke (turutörkeid), milleks eelkõige on ettevõtete riskikartlikkus investeerida T&A-töösse sotsiaalselt optimaalsel tasemel. Kuna tehnoloogilisel informatsioonil (mis on innovatsiooniprotsessi tulemuseks) on avaliku hüvise tunnused ning ettevõtetel on raske hinnata sellest tuleneva tulevase tulu suurust, siis ei ole ettevõtetel enamasti piisavalt motivatsiooni sellesse investeerida. Seetõttu kujuneb välja suboptimaalse koguse tehnoloogilise innovatsiooni tootmine erasektori poolt ehk turutörge. (Laranja *et al* 2008: 825) Mazzucato (2011: 51) kirjutab, et fakt, et ettevõtted ei tegele kuigi meelsasti baasteadusega vaid on nõus panustama vaid rakendusuringutesse, mis toovad neile kiiremat ka otsesemat kasu, on tüüpiline näide turutörkest. Turg ise ei toodaks seega vastavat hüvist ning seega peab riik sekkuma ning seda ise tootma. Samuti on ta arvamisel, et riigipoolne T&A toetamine on vajalik seetõttu, et kui ettevõtted teevad otsuseid suhteliselt lühikesele perspektiivile orienteeritult, siis riigid näevad pikemat perspektiivi ning sellega ka vajadust ja võimalust radikaalsemateks uuendusteks ja innovatsioonideks.

Laranja *et al* (2008: 825) järgi on poliitilised meetmed, mis on suunatud vastavate turutõrgete kõrvaldamisele, tüüpiliselt suunatud erasektori ressursside ebapiisavast paigutamisest innovatsiooni, teadusesse ja kommunikatsiooni tekkinud puudujääkide kompenseerimisele ja tehnoloogilise informatsiooni levitamisele ja kasutusse võtmise soodustamisele. Üritatakse tekitada erasektoris initsiatiivi vastavate investeeeringute tegemiseks läbi subsiidiumide ja toetava maksusüsteemi ning intellektuaalse omandi kaitsele, samuti läbi riigipoolse tehnoloogilist informatsiooni (innovatsiooni) levitava infrastruktuuri tekitamise.

Neoklassikalise lähenemise kriitikana kirjutab Mazzucato (2008: 62), et põhjus, miks turutõrgete kontseptsioon on riigi rolli vajalikkuse põhjendamisel arusaamatu, on selles, et see ignoreerib täielikult innovatsiooni ajalugu. Mitte ainult ei ole riik (tema näites USA) finantseerinud kõige riskantsemaid projekte, vaid see on olnud ka kõige radikaalsemate ja teedrajavamate innovatsioonide allikas. Tema arvamuse järelalusena ei ole õige väita, et riik peaks innovatsiooni tekke ja leviku soodustamiseks sekkuma ainult turutõrke esinemisel.

Mitmetes uuringutes esitatud andmed aga näitavad, et (neoklassikalised) makromudelid ei suuda selgitada suurt osa majanduskasvust – tehnoloogilise progressi osa. (Hospers 2005: 25) Neoklassikalistes mudelites nimelt käsitletakse tehnoloogiat kui välist (eksogeenset) muutujat. Endogeensed kasvuteooriad aga käsitlevad innovatsiooni kui „läbi tegemise õppimise“ (*learning-by-doing*) ja T&A-tegevustesse tehtud investeeeringute tulemust. Kui neoklassikalise majandusteaduse järgi on innovatsioon vabalt kasutada olev informatsioon, siis (Schumpeteri) kasvuteooriate järgi on loodud innovatsiooni teiste poolt kasutamist võimalik välistada ning tehnoloogia on endogeenne näitaja, millest tulenevalt on võimalik suureneva tulu saamine T&A-tegevustesse tehtud investeeeringutest ning ettevõtetel on selle alusel võimalik saada loodud innovatsioonist potentsiaalset osalist monopolistlikku kasu. (Laranja *et al* 2008: 826) Schumpeteri arvates motiveerivad ettevõtjaid innoveerima ootused kasumi suhtes, millega haakub eesmärk ajutiselt saavutada monopolisti positsioon (majandusteooriast lähtuvalt on kõige suuremat kasumit võimalik teenida turul monopolistina). Iga innovatsiooniga seonduv ettevõtjapoolne initsiatiiv ja tegevus saab nõ. tasustatud suurenenud kasumi näol, kuni selle ajani, kui saavutatud monopolisti positsiooni

turunišis hakkavad kõigutama uute lahendustega turule tulevad konkurendid, kes monopoli lõhuvad. (Steliana 2011: 418) Sellegipoolest tunnistatakse kasvuteooriate raames, et T&A-st tulenev innovatsioon teadmuseks on ülekanduv nähtus ning sellest tulenevalt ei pruugi erasektori investeeringud T&A-tegevustesse siiski olla piisavalt kõrgel tasemel. (Laranja *et al* 2008: 826)

Poliitilised meetmed innovatsiooni toetamiseks on kasvuteooriates sarnased neoklassikalise teooriaga: valitsuse sekkumine on õigustatud vajadusega toetada kõrgemat taset innovatsiooni ja T&A-tegevustesse tehtavates erasektori investeeringutes. Kasvuteooriate alusel on riigi sekkumise eesmärgiks teaduse ja tehnoloogia pakkumispoole ja T&A tegevuste toetamine ning kõrgelt kvalifitseeritud inimkapitali tagamine. Oluline vahe eelnimetatud teooriate osas on regionaalse aspekti sisse toomine kasvuteooriates. Nimelt suurenevad Laranja *et al* järgi tulenevalt suurenevate tulude efektist regionaalsed erinevused aja jooksul ning samal tasemel investeeringute kohta toodavad rohkem majanduslikku tulu need regioonid, kus on T&A-tegevuste kontsentratsioon suurem. (Laranja *et al* 2008: 826-827) Mitte ainult teadlased vaid ka poliitikate loojad ja elluviijad kasutavad Schumpeteri käsitlusi põhjendusena innovatsioonile suunatud poliitikatele (sealhulgas nt OECD ja Euroopa Komisjon), eelkõige nendele poliitikatele viidates, mille eesmärgiks on riigi konkurentsivõime parandamine.

Süsteemse lähenemise vajadust innovatsiooniprotsessile tähtsustati juba 1980ndatel aastatel. Eelkõige põhines see arusaamal, et suurem hulk uuest teadmusest, mis on innovatsiooniks vajalik, ei tulene mitte ülikoolidest ja teistest uurimisasutustest, vaid palju laiemast allikate ringist, kuhu kuuluvad tarbijad, tarnijad, insenerid jne. Probleemiks oli aga, kuidas kõik relevantssed osalised innovatsiooniprotsessi kontseptsiooni integreerida. (Lundvall *et al*, 2002: 215) Erinevate osapoolte koostööd ja integreeritust käsitleb innovatsioonisüsteemide teooria. Smits *et al* (2010, 95) defineerivad innovatsioonisüsteemi järgnevalt: avalikud tegevused, mis mõjutavad innovatsiooniprotsessi, sealhulgas toote- ja protsessiinnovatsiooni arendamine (tooteinnovatsiooni all mõeldakse nii tooteid kui teenuseid ning protsessiinnovatsiooni all nii tootlikkust kui organisatsioonilist innovatsiooni). Metcalfe'i (1994: 940) definitsioon on järgmine: komplekt erinevatest institutsioonidest, mis nii üheskoos kui

individuaalselt panustavad uute tehnoloogiate arendamisele ja levikule ning, mis tagavad raamistiku, milles valitsus loob ja rakendab poliitikaid mõjutamaks innovatsiooniprotsessi.

Rahvusliku innovatsioonisüsteemi konseptsioon üritab selgitada innovatsiooniprotsessi keerukust ettevõtete ning kindla riikliku territooriumi kontekstis. Süsteem selles mõistes viitab sellele, et hõlmatakse keskkonda (sh institutsioonilist), milles ettevõtted ja innovaatorid tegutsevad. (Borras: 2008: 55) Borras (2008: 54) väidab ka, et rahvuslik innovatsioonisüsteem on riigi konkurentsivõime ja selle konkurentsieelise määratlemisel otsustava tähtsusega. Tema arvates on vastav süsteem suuresti ajaloolise protsessi tulemus ning areneb spetsiifilise institutsioonilise ja tööstusliku dünaamikaga seotuna. Mazzucato (2011: 65) kirjutab, et rahvusliku innovatsioonisüsteemi kontseptsioon illustreerib arusaama, mille kohaselt ainult T&A tegevustest ei piisa. Selle vaate kohaselt ei ole oluline mitte T&A tegevuse maht, vaid see, kuidas see on majanduses jaotunud ning tihti mängib selles väga olulist rolli just valitsus. Rahvusliku innovatsioonisüsteemi puhul on rõhk just teadmuse ringlusel ja levimisel majanduses. Rahvusliku innovatsioonisüsteemi konseptsiooni alusel on teadussüsteemi eesmärgiks eelkõige see, et süsteem koosneks sektoritest nagu valitsus, ülikoolid ja tööstus koos sellega seotud keskkonnaga. (Godin 2007: 5) Rahvuslikud ja regionaalsed innovatsioonisüsteemid on samuti tihedalt seotud nende tööstussektorite dünaamikaga, millele vastav riik on spetsialiseerunud. Borras (2008: 56) Samuti märgib Borras (2008: 59), et keskne arusaam rahvuslike innovatsioonisüsteemide analüüüsis on, et ei ole olemas ühte konkreetset parima süsteemi mudelit.

Sektoripõhiste innovatsioonipoliitikate kõrval on kõrgelt hinnatud käsitleks ka innovaatiliste ettevõtete majanduslikesse klastritesse koondumise kontseptsioon. Selle kontseptsiooni üks rajajatest on Porter (2000: 15), kes defineerib klastrid järgnevalt: klastrid on geograafiliselt koondunud omavahel ühenduses olevad ettevõtted, spetsialiseerunud tarnijad, teenusepakkujad, ettevõtted seotud tööstusharudes ja muud seotud institutsioonid (nt ülikoolid, kaubandusühendused jne) ühes kindlas valdkonnas, kes on omavahel nii konkurendid kui ka koostööpartnerid. Ta märgib ka, et klastrid kui ebatavalise konkurentsiedu kriitilise massi allikad mingis kindlas valdkonnas, on silmatorkavad nähtused igas rahvuslikus, regionaalses või isegi metropoliitses

majanduses, eriti aga rohkem arenenud ühiskondades (riikides). Klastrite olulisust käsitledes toob Porter (2000: 23) välja, et nende roll innovatsioonis ja tootlikkuse kasvus on väga suur. Ta on veendumusel, et klastris paiknevad ettevõtted suudavad selgemalt ja kiiremini tuvastada tarbijate vajadusi. Samuti on klastrite eeliseks teadmused, mida on võimalik teistelt klastis paiknevatelt ettevõtetelt omandada. Klastriteks jaotumise kasulikkust saab Breschi (2008: 167-168) järgi kõige paremini põhjendada eristades nõudlus- ja pakkumispoolseid asjaolusid. Nõudluspoleelt on piirkondlikult klastris paiknemise eelisteks transaktsioonikulude vähenemine, klientide vajaduste kohta info otsimisega seonduvate kulude vähenemine ja suurem initsiatiiv innovaatiliste tegevuste läbiviimiseks seoses suurema kohaliku nõudlusega. Pakkumispoleelt on eelisteks vajalike oskustööliste kohalik olemasolu, vajalike tegevusvaldkonnaspetsiifiliste sisendite ja teenuste olemasolu (koolitused, haridus, teadus, kommunikatsioon transport).

Karlsson (2008: 8) arvab, et poliitiliste meetmetega on klastrite kujunemist toetada väga raske, küll aga on edukalt võimalik riiklike meetmetega toetada juba väljakujunenud klastreid. Ettevõtete vahelised seosed klastris, erinevate tegevusvaldkondade arv ja ulatus ning klastris asuvate ettevõtete paiknemine väärtusahelas tingivad erinevate poliitiliste instrumentide vajaduse iga erineva klasteri kohta igas erinevas regioonis. Porter (2000: 26) on samal arvamusel – ta leiab, et valitsus peaks tugevdama ja toetama juba välja kujunenud ja mingis mõttes ennast tõestanud klasterid ning mitte üritama luua täiesti uusi. Porter (2000: 27) toob välja ka erinevused klastrite ja tööstuspoliitika vahel. Tööstuspoliitika ehk sektoripõhine poliitika põhineb arusaamal, et mõnedel majandusharudel on suurem potentsiaal heaolu positiivselt mõjutada kui teistel. Eelistatud harusid riik ka vastavalt toetab üritades sellise tegevusega parandada nende tulemusi (rahvusvahelises) konkurents. Klastrite puhul valitseb aga arusaam, et kõik klasterid on vajalikud, eelistatud ning saavad suurendada heaolu. Ta lisab, et klastrite teooria keskendub võimalike takistuste kõrvaldamisele klastrites, piirangute vähendamisele ning ebaefektiivsuse kõrvaldamisele, mille tulemusena nähakse tootlikkuse kasvu.

Näiteks Roolaht (2012: 24-35) nendib, et riigi innovatiivsus on harva juhuslik tulemus ning, et väikeste riikide puhul on mõned innovatsiooni toetavad tegurid olulisemad kui

suurte riikide puhul. Nendeks on näiteks otseste välisinvesteeringute ja teadmuse sissevool, hästi integreeritud poliitilised meetmed, toimiv rahvusvaheline koostöö ja osalus klastrites, selge arengufookus, inim- ja sotsiaalse kapitali kvaliteet ja suurem paindlikus. Niisiis on tema järgi eriti väikeriikide jaoks oluline toimiva innovatsioonisüsteemi kujundamine, milles oleks tagatud erinevate osapoolte koostöö ning mille osaks oleks ka rahvusvahelise koostöö võimaldamine ning samuti klastritesse koondumise toetamine.

Eespool käsitletud neoklassikalise teooria väidetavalt täieliku vastandina on loodud evolutsiooniline teooria, mille rajajateks on Nelson ja Winter (1982). Nende järgi on läbi evolutsiooniteooria vaadatuna maailm pidevas muutumises, kusjuures muutusi ei saa täielikult ette näha ning sellest tulenevalt on pidevalt vajalik teha korrigeerimisi, mis võimaldaks muutustega kohaneda või ka neid ära kasutada. Korrigeerimiste ja kohandamise (nii avaliku kui erasektori poolse) tulemus kusjuures on samuti ette nägematu nagu ka majandus üldiselt. (Nelson, Winter 1982: 370) Evolutsiooniteooria järgi peavad majandussubjektid arvestama ja tegelema radikaalse ebakindlusega. Lõplikud otsused (mis baseeruvad heaolu maksimeerimisel) on seejuures arvestades dünaamilist keskkonda võimatud. (Moreau 2004: 851) Evolutsioonilise käsitluse alusel rõhutatakse, et innovatsioon ja selle levik on kollektiivne, kumulatiivne, rajasõltuvuses (kui üks tehnoloogiline valik on alternatiivide hulgast tehtud, muutub see dominantseks, kumulatiivseks ja iseenesest võimenduvaks) ning kontekstist olenev protsess, mis hõlmab erinevaid osapooli, ettevõtteid, majandusharusid, regioone jne. (Laranja *et al* 2008: 829-830) Evolutsioonilise käsitluse alusteks on (Laranja *et al* 2008: 829):

- a) majandussüsteemi dünaamilisus ja majanduslike tegevuste tagasipöördumatus ja rajasõltuvus;
- b) majandusprotsesside ebakindel olemus ning majandussüsteemis tegutsejate heterogeensus.

Evolutsiooniteooria tõekspidamisest tulenevalt peab riik ka vastavat poliitikat kujundama adaptiivsena, pidevalt otsides tehnoloogiliste võimekuste parandamise võimalusi. (Metcalf 1994: 933) Riik ei peaks tegelema mingi hüpoteetilise optimumi leidmisega, vaid rakendama avalikku poliitikat püsivalt teatud paika pandud kriteeriumidele vastava eesmärgi (või probleemi) leidmisel ja konkreetsel hetkel esineva

situatsiooni parandamiseks. (Moreau 2004: 851) Laranja *et al* nägemuse järgi (2008: 830) on evolutsiooniliste käsitluste alusel poliitiliste meetmete eesmärgiks soodustada õppimisprotsessi ja suurendada ettevõtete poolse eksperimentaalse käitumise tõenäosust. Regionaalsel tasemel tähtsustatakse spetsiifiliste, dünaamiliste ja diferentseeritud poliitikate vajadust, mis vastaksid teadmusele ja innovatsiooniprotsessile, mis leiab antud ajahetkel vastavas regioonis aset. Evolutsiooniline teooria aga ei anna vastuseid küsimustele, kuidas leida konkreetseid meetmeid ja millises ulatuses neid rakendada, et tagada riigipoolse sektori sekkumise efektiivsus. Üheks võimalikuks evolutsioonilise käsitluse järelduseks on, et sekkumine on õigustatud, kui esineb *lock-in* olukord, ehk kui areng on mingil põhjusel takistatud. (Laranja *et al* 2008: 830)

Eelnevalt käsitletud teooriate osaks on ka riigipoolse T&A toetamise jaoks teatud kindlate prioriteetsete majandussektorite valimine ning neile spetsialiseerumine, olgu siis turutörke kõrvaldamise eesmärgil neoklassikalise teooria järgi või konkurentsieelisega sektorite toetamise näol innovatsioonisüsteemide teooria alusel. T&A investeeringute jaoks majandussektorite lõikes eelistuste välja kujundamiseks ei anna aga käsitletud innovatsioonipoliitilised teooriad suuniseid. Näiteks neoklassikalise teooria alusel peaks riik muuhulgas kõrvaldama turutörke, mis väljendub madalates (suboptimaalsetes) erainvesteeringutes riiklikult olulise sektori T&A-sse. Samas (ja eriti väikeriikide puhul, kus ressursid on väga piiratud) ei ole riigil alati võimalik parandada kõigi erasektori poolt tähelepanuta jäetud majandussektorite T&A-sse investeerimist ning peab seetõttu siiski langetama teatud valikud.

Mitmed eelnevalt kirjeldatud teoreetilised käsitlused baseeruvad eesmärgil või tähtsustavad vajadust tõsta riigi konkurentsivõimet. Nagu ka käsitletud peatükis 1.1, on (riigi) konkurentsivõime argument, mida kasutatakse laialdaselt erinevate majandusliku arengu ja eduga seotud arusaamade põhjendamiseks. Teadlased debateerivad aga selle üle, kas nö. riigi konkurentsivõime konseptsioon on erinevate riikide jaoks üldse kohane. Sealjuures leiavad nad, et “konkurentsivõime” on suhteline mõiste, viidates vajadusele kellegagi võrrelda. See on just see, millega riigid oma innovatsioonivõimekuse suurendamiseks hetkel tegelevad – nad positsioneerivad ennast teiste riikidega pingeritta ning seejärel nö. võtavad üle “parimad praktikad” ehk

praktikad, mida kasutavad teised, konkreetsest riigist pingereas eespool asuvad riigid. Selline käitumine on rahvusvaheliselt soodustatud institutsioonide nagu OECD ja Euroopa Liidu poolt, kes samuti koostavad erinevaid hinnangute analüüse ning panevad riike pingeridadesse. Sellest lähtuvalt ehitavad riigid võrdluse alusel oma innovatsioonipoliitika üles kasutades meetmeid, mis on varem toiminud kuskil mujal. Väidetavalt on see viinud regionaalselt samasuguste eesmärkide, poliitiliste konseptsioonide ja meetmetega poliitiliste alade kujunemiseni, kus kõik riigid väidavad, et nende eesmärk on “konkurentsieelise saavutamine” läbi innovatsioonisüsteemi ja selle raamistiku kujundamise. Kui kõik riigid aga loovad endale sarnased innovatsioonisüsteemid, siis ei ole sisuliselt võimalik ühelgi neist teise ees eelist saavutada. Lühidalt öeldes: kui kõik riigid rakendavad *copy-paste* loogikat poliitikate kujundamiseks, tekib olukord, kus iga riik üritab luua uut “*Silicon Somewhere*” ja jäetakse kõrvale süsteemi ehitamine riigile, ajale ja kohale vastavalt. (Hospers 2005: 30) See loogika hõlmab ka põhimõtteliselt ka riikide spetsialiseerumist konkreetsetele majandussektoritele. Kui kõik riigid valivad samasugused toetatavad majandussektorid, siis sisulist konkurentsieelise saavutamist ei saa toimuda. Ka näiteks Krugman (1983: 125) märgib, et konkurentsivõime kriteerium ei ole riiklike poliitikate kujundamisel sobiv, kuna on sektorid, mida vaatamata nende konkurentsivõime potentsiaalile ei peaks soosima ning samas ka sektoreid, mida peaks soosima vaatamata sellele, et need ei saa kunagi olema rahvusvahelises konkurentsisiseseisvalt edukad.

1.3. Fookuste valimine T&A subsideerimisel

Eelnevas peatükis käsitletud riiklikku sekkumist põhistavate teooriate osaks on muuhulgas riigipoolse T&A toetamise jaoks teatud kindlate prioriteetsete majandussektorite valimine ning nende toetamine. Varasemalt on uuringutes leitud, et mõnedel majandussektoritel on näiteks tootlikkusele ja riiklikule majanduskasvule suurem mõju kui teistel. Samas ei ole suudetud välja selgitada konkreetseid sektoreid, mis on riiklikest toetustest enim mõjutatud (Dinges *et al* 2007: 432). On leitud ka vastupidist – et ei ole võimalik kindlaks teha konkreetseid majandussektoreid, millel oleks pikaajaliselt riigi majandusele parim mõju. Näiteks Imbs ja Wacziarg (2003: 83) väidavad, et majanduskasvu võtmeks ei ole konkurentsieelis nagu laialt arvatakse, vaid hoopis võimalikult laialdase tegevuste spektri valdamine selle asemel, et keskenduda selle, mida konkreetne riik teeb kõige paremini.

Riigid on praktikas erinevatel ajaperioodidel ja tingimustes eelistanud teatud majandussektoreid teistele. Näiteks on ajalooliselt tööstussektori toetamise vajaduse tinginud militaarsed eesmärgid – riikide soov suurendada oma militaarset võimekust (Foreman-Peck, Federico, 1999:3). Foreman-Peck ja Federico (1999: 5-6) järgi on sektoripõhine majanduspoliitika jaotatav kolmeks: (a) keskkonna ehk õigusliku ja institutsionaalse raamistiku loomine; (b) keskkonna modifitseerimine, mille alla kuulub tehnoloogilise protsessi sh innovatsiooni ja juba olemasolevate tehnoloogiate leviku toetamine; (c) ressursside ümberjaotus tööstusharude vahel ning spetsiaalselt teatud firmadele või harudele suunatud meetmed – seda peetakse sektoripõhise majanduspoliitika keskseks meetmeks. Viimase alla kuuluvad ka “*picking winners*” ja “*helping losers*” teooriad. Dewar (1992: 212) kirjutab, et juba 1980ndatel avaldati arvamust, et riik peaks sekkuma mõnedesse spetsiifilistesse majandussektoritesse. Üheks võimaluseks selle teostamiseks nähti valitsuse sekkumist nendesse tööstusharudesse, mis on küll riigikaitse eesmärkidel olulised, kuid milles esineb probleeme ja seega need ei ole tulusad – arvati, et riik suudab muuta „kaotajad võitjateks“. Teise võimalusena nähti riigipoolset sekkumist (investeeringuid) ainult edupotentsiaaliga sektoritesse (“võitjatesse”), kusjuures arvati, et need on riigi jaoks selgelt tuvastatavad. Sellistele valikute tegemise põhimõtetele on välja toodud ka mitmeid alternatiivseid meetodeid prioriteetsete majandussektorite leidmiseks.

Picking winners and fixing losers

Sektoripõhise T&A poliitika raames konkreetsete eelistatud sektorite leidmiseks on välja pakutud “võitjate valimise ja kaotajate järele aitamise” (*picking winners and fixing losers*) konseptsioon, mida on teiste seas juba 1995. aastal D. P. Iannone kirjeldanud oma samanimelises artiklis, mis analüüsib konkreetsetele majandusvaldkondadele suunatud tegevuste ja toetuse kui majandusarengu strateegia konseptuaalseid aluseid. “Võitjate valimine” on seejuures tegevus, mille käigus identifitseeritakse ja soodustatakse neid valdkondi, millel on teistega võrreldes atraktiivne turu- ja tööjõu kaasamise potentsiaal edasiseks arenguks. “Kaotajate järele aitamine” seevastu tähendab, et valitsus identifitseerib ja abistab valdkondi, kus esinevad konkurentsivõime probleemid, mis on põhjustatud avaliku poliitika või turutõrke poolt. Mõlemad tegevused seejuures peegeldavad valitsusepoolset eelsoodumust sekkuda turu

iseseisvasse toimimisse ning kasutada talle antud võimalust ja ressursse eesmärgiga mõjutada tööstus/tegevusharude asukohta, investeeringuid nendesse ning nende konkurentsivõimet (Iannone 1995: 31). Iannone (1995: 33) rõhutab, et suunatud poliitikat ei tohiks kasutada kergekäeliselt ning et kriitiline vastavate meetmete mõju ja tagajärgede hindamine on vajalik. Samuti märgib ta, et tulevastes uuringutes on vajalik luua adekvaatsed hindamismeetodid, mis võimaldaksid suunatud poliitikat ning selle edukust hinnata.

“Võitjate valimise ja kaotajate järele aitamise” konseptsioonid on Iannone (1995: 35) järgi sisuliselt kokku võetavad mõistega “suunatud tööstuspoliitika”. Suunatud tööstuspoliitika on meetod, mille järgi hinnatakse vastava riigi või piirkonna majandusharudes esinevaid mustreid ja piirkonna omadusi, ressursse jms eesmärgiga tuvastada vastava piirkonna lootustandvad tegevusharud. Suunatud tööstuspoliitika tehnikad hõlmavad tavaliselt kindla geograafilise ala inimkapitali, füüsilise kapitali, infrastruktuuri ja muude ressursside analüüsi, selgitamaks välja millisel kujul ja mahu saavad need toetada vastava piirkonna majanduslikku arengut. Ta toob ka välja, et erinevad piirkonnad vajavad kindlasti erinevaid suunatud tööstuspoliitika strateegiaid. (*Ibid.*: 35) Suunatud tööstuspoliitika analüüs on üks viis süstemaatiliselt hinnata teatud piirkonna “kvalifikatsiooni”, et selle alusel täiendada erasektori investeeringuid vastavalt valitud tegevusharus. Selline tegevus peaks tagama nende harude kasvu ja arengu. (*Ibid.*: 40) Ta lisab ka tähelepaneku, et mitmed riigid on seadnud oma prioriteetideks nende tegevusharude toetamise, mis loovad rohkem kõrge kvalifikatsiooniga töökohti, mis on vähem saastavad keskkonna suhtes, mis on vähem tundlikud majandustsüklite suhtes ning millel on pikas perspektiivis soovitud kasvupotentsiaal. Samuti eelistatakse *high-tech* valkondi. (*Ibid.*: 42)

Iannone (1995: 47) märgib, et paljud praktikud ja poliitikakujundajad väidavad, et suunatud poliitika, mis fokuseerib riigi ressurssid nendesse tegevusharudesse, ettevõtetesse ja majandusklastritesse, mis kõige paremini sobituvad piirkonna ressurssibaasiga, arengu eesmärkidega ja ühiskonna väärtustega, parandab vastava piirkonna võimalusi majandusliku edu saavutamiseks tulevikus. Ta leiab aga, et on küsitav, kas suunatud poliitika ikka on soovitud ja teostatav poliitika kohalikus arengustateegias. Ta on veendumusel, et riik peab esmalt suutma tuvastada konkreetseid

tegevusharud, mis on eelistatud ja kus soovib riiklikku poliitikat rakendada ning samuti olema väga selgel arvamusel, kui kaugele ta soovib vastava poliitikaga minna. Riigi sekkumise ulatuse kindlaks määramine on tema arvates üks keskseid probleeme. Riik peaks igal juhul vältima igasugust tegevust, mis kahjustab konkurentsi. Nimelt on suunatud tööstuspoliitika üldiseks ohuks see, et see annab ebaausa eelise väljavalitud ettevõtetele ja tegevusharudele. Sealhulgas on loomulik, et turuprotsesside toimel kujunevad välja võitjad ja kaotajad. Asjaolu, et ettevõtte või konkreetne tegevusharu kaotab konkurentsivõimet, kasumlikkust või turuosa ei tähenda ilmtingimata, et esineb turutõrge, mida riik peaks kõrvaldama asuma. Riik peab poliitiliste meetmete kasutamisel olema ettevaatlik ja üritama tagada, et vastavad poliitilised on nende majanduslikes huvides.

Krugman (1983: 125-126) on välja toonud kriteeriumid, mida suunatud poliitika pooldajad on enim välja toonud kui võimalikke aluseid fookuste valimiseks. Nendeks on:

- 1) kõrge lisandväärtus töötaja kohta;
- 2) “seotud” majandusharud;
- 3) konkurentsivõime tulevikus;
- 4) teiste riikide fookuste arvesse võtmine.

Kõrge töötaja kohta lisandväärtusega sektorite toetamise loogika seisneb selles, et muude näitajate samaks jäädeks, peaks vastavates sektorites töötavate inimeste suurem osakaal tagama ka suurema GDP *per capita*. Siiski leiab Krugman, et sellise loogika alusel sektorite toetamise tulemuseks on aeglasem majanduskasv ja suurenev töötuse määr. Teise võimaliku kriteeriumina on nähtud tugevalt “seotud” majandusharusid. Sellest lähtuvalt peaks erilist tähelepanu pöörama nendele sektoritele, mis on olulised kuna nende toodangut kasutatakse sisendina mitmetes teistes sektorites. Krugman toob selle kriteeriumi kriitikana välja, et asjaolu, et ühe sektori toodang on sisendiks mitmetele sektoritele ei tähenda ilmtingimata, et erasektor sellesse sektorisse ei investeeriks. Seega on reaalne ka olukord, kus vastav sektor tegelikult avaliku sektori tuge ei vaja. Kolmandaks väljapakutud kriteeriumiks on konkurentsivõime (sh rahvusvaheline). Krugman kirjutab, et on laialdaselt tunnustatud arusaamaks, et sektor on väärt toetamist, kui selle tulemusena on see võimeline olema edukas rahvusvahelises

konkurents. Samas märgib ta, et ka see pole täielikult sobiv kriteerium, kuna on sektorid, mida vaatamata nende konkurentsivõime potentsiaalile ei peaks soosima ning samas ka sektoreid, mida peaks soosima vaatamata sellele, et need ei saa kunagi olema rahvusvahelises konkurents iseseisvalt edukad. Neljanda ja hinnanguliselt kõige mõjusama kriteeriumina toob Krugman välja välisriikide teatud majandussektorite soosimisele reageerimise. Arvatakse, et riik peaks toetama sektoreid, mis saavad suunatud toetust ka teistes riikides, et vältida teiste riikide samade majandussektorite poolseid moonutusi riigi majandusstruktuuris ning tõrjuda väliskonkurentsi. Selle kriteeriumi osas arvab Krugman, et see võiks olla täiesti adekvaatne. (*Ibid.*: 127-132) Samas tekitab selline lähenemine olukorra, kus riigid spetsialiseeruvad ühtedele ja samadele sektoritele ning ei saavuta soovitud konkurentsieelist (vt täpsemalt ka lk 19).

Kriitika suunatud tööstuspoliitika käsitlesele toob muuhulgas oma töös välja Rodrik (2008: 22), kes leiab, et eesmärgi valida välja nõ võitjad on juba algusest peale võimatu realiseerida, sest tegemist on valdkonnaga, kus teatud ebaõnnestumiste hulga aktsepteerimine on elementaarne. Seega järeldab ta, et selle asemel, et riik seaks endale eesmärgiks välja valida nõ võitjad, peaks sektoreid küll valima, kuid valikute ebaõnnestumise korral „kaotajatest“ kiiresti vabanema. Sarnaselt leiavad ka Hommen ja Edquist (2008: 480-481), et innovatsioonipoliitikas on sektorite, tehnoloogiate ja toodete lõikes oluline „välja valida võitjad“ ja neid toetada ja samas kindlasti vältida „kaotajate“ toetamist. Lin ja Monga (2010: 2) kirjutavad, et peaaegu iga riik arenevas maailmas on mingil ajahetkel oma arenguprotsessis üritanud suunata teatud abistavaid meetmeid välja valitud sektoritele, kuid peaaegu kõik neist on ebaõnnestunud. Nad leiavad, et need ebaõnnestumised on eelkõige tingitud riikide võimetusest leida sobivaid kriteeriume nõ „õigete“ tööstusharude/sektorite valimiseks nii, et see valik oleks kooskõlas ka riigi olukorraga ressursside jaotuses ja selle arengutasemega. Nad lisavad, et riikide kalduvus välja valida majandussektorid, mis on konkreetse riigi hetkeolukorras liiga ambitsioonikad ning ei ole kooskõlas riigi konkurentsieelistega, seletab suuresti miks nende katsed „valida võitjaid“ ebaõnnestuvad ning tahtmatult nad hoopis „valivad kaotajaid“. Samas märgivad nad, et ka ebaõnnestumised sisaldavad olulist informatsiooni ning tänu nendele saab teha järeltõlgitavat valitud sektorite sobivuse kohta ning ka vastavaid muudatusi teha. (*Ibid.*:5) Mazzucato (2013: 18-19) kirjutab aga, et riike, kes on rakendanud „võitjate valimise“ strateegiat (nt USA) ning see ei ole

esmapilgul edukaks osutunud, on liiga kergekäeliselt kritiseeritud ning põhjendamatult tehtud järeldus, et riigid ei ole üldse võimelised vastavat strateegiat kasutama. Ta toob välja, et mitmetel juhtudel, kui riik on “ebaõnnestunud”, üritas see teha midagi palju keerukamat kui eraettevõtete tegevus ning sellistes komplitseeritud valdkondades tegutsemine muudab ebaõnnestumise riski kõrgeks. Seega vastandub ta Lin ja Monga (2010: 2) arvamusele, mille järgi riigid oma liiga ambitsioonika tegevusega tekitavad “kaotajaid” väites, et riikide ambitsioonikus ei ole halb nähtus, kuid samas tuleb arvestada ka sellega seonduva kõrgema riskiga ja seda aktsepteerida. Samuti leiab Mazzucato (2013: 19), et tegelikult ei ole leitud adekvaatseid meetodeid, kuidas riigipoolsete investeeringute tasuvust korrektselt hinnata ning seega pole ka sisuliselt võimalik väita, et riik on mingites tegevustes täielikult ebaõnnestunud.

Lin ja Monga (2010: 2-3) märgivad vaatamata kriitilisele vaatenurgale „*picking winners*“ strateegiale, et põhiliseks õppetunniks riikide arengu ajaloos ja majandusteoorias on järgnev: riigid peavad looma tugeva majandussektorite arengule ja mitmekesistumisele suunatud poliitika majandussektorites, milles konkreetsel riigil on teatud suhteline eelis. Ainult sel juhul on vastavatel harudel võimalik kiiresti saavutada konkurentsivõimelisus nii siseriiklikult kui rahvusvaheliselt. Sellest tuleneb, et eelnimetatud autorid siiski näevad vajadust teatud sektorite välja valimiseks ja eelistamiseks. Vastavate sektorite valimiseks on nad välja pakkunud ka üldise raamistiku.

Kriitika ja alternatiivid „võitjate valimisele“

Kõige levinum kriitika „võitjate valimise“ teooriale on, et riigid lihtsalt ei ole ja ei saagi olla võimelised eksimatult välja valima majandusharud, mis saavutavad riigi toel kindlasti eduka kasvu. Sellegipoolest ollakse ühisel arvamusel, et riigipoolne sektoraalne poliitika on vajalik. Foray *et al* (2011: 3-4) leiavad, et hiljutise majanduskriisi mõjutusena on praegusel ajal toimumas “tööstuspoliitika” renessanss ehk, et kesksed põhimõtted innovatsioonipoliitikas on muutumas. Viimaste aastakümnete jooksul on poliitikafoorumites olnud levinud arusaam, et ühe hea poliitika eesmärk on turutõrgetele keskendumine, samas mitte eelistades ühtegi konkreetset sektorit teistele. Sellisest neutraalsusest kõrvale kaldumine on varasemalt valitseva dogma järgi ohtlik, kuna viitab tulevaste turgudel toimuvate ja tehnoloogiliste arengute

ette ennustamisele (mis on riskantne ning ebakindel) ning tekitab pinna valedetele valikutele, võitjate valimisele ja turu moonutamisele. Märkimisväärne on ka, et “võitjate valimine” on nende järgi justkui kujunenud negatiivseks nähtuseks ning paigutatud samale negatiivsete tulemuste tasemele kuhu turu moonutaminegi. Autorid jätkavad märkides, et poliitiline spetsialiseerumine oli varasemalt justkui tabu, kuid praegusel ajal ollakse järjest enam spetsialiseerumisele avatud.

Avnimelech ja Teubal (2008: 1) väidavad, et nende poolt käsitletav evolutsioonilise suunamise (*evolutionary targeting*) teooria erineb radikaalselt „võitjate valimise“ teooriast. Nad on nimelt loonud raamistiku, mis tähtsustab mitmetest agentidest koosnevate struktuuride, nagu klastrid, sektorid, turud, tööstusharud ja tooteklassid, olulisust innovatsiooni toetamisel ja teadmuspõhise majanduse loomisel ning pakub välja võimaluse vastavate mitmetest agentidest koosnevate struktuuride tekkimise toetamiseks. (*Ibid.*: 17) Evolutsiooniline suunamine põhineb turusõbralikul alt-üles lähenemisel eelistatud sektorite valimiseks ning selle eesmärgiks on horisontaalse poliitika (üldine poliitika, mis ei eelista kindlaid sektoreid/tehnoloogiaid/tooteid) abil tugevdada turu enda edukate sektorite valikumehhanismi ning toetada vastavaid sektoreid läbi koostöö, suunatud stiimulite, institutsiooniliste muutuste ja teiste poliitikate abil. Evolutsioonilise suunamise protsess hõlmab järgnevaid tegevusi:

- a) Suunatud poliitiliste meetmete rakendamise kandidaatide tekkimise toetamine (ehk horisontaalsed meetmed) – tegevusalade variatiivsuse suurenemise toetamine;
- b) Eelistatud (tulevaste poliitikameetmete poolt mõjutatavate) *multi-agent* struktuuride välja valimiseks konkreetse kriteeriumi kindlaks tegemine ning selle alusel valiku tegemine;
- c) Süsteemi- ja turutõrgete kindlakstegemine, mis takistavad vastava *multi-agent* struktuuri tekkimist;
- d) Suunatud poliitika eesmärkide, sisu, ajastuse ja rakendamise kindlaks tegemine ning nende rakendamine kumulatiivse tekkeprotsessi toetamiseks;
- e) Suunatud toetuse kõrvaldamine. (*Ibid.*: 12)

Evolutsioonilise suunamise põhimõtteks on seega, et riigi konkreetsete eelistatud sektorite valikule peab eelnema nii kõiki sektoreid hõlmav tehnoloogilise arengu ja

ettevõtluse toetamine kui ka konkurentsieelist omavate sektorite arengu toetamine, et vastavaid arenguid jälgides oleks riigil võimalik analüüsida sektorite kasvuvõimalusi.

Sarnaselt eelnevalt käsitletud autorite teooriaga, on ka Lin ja Monga (2010: 16-19) välja pakkunud üldistest suunistest koosneva raamistiku loomaks poliitikat kasvualade identifitseerimiseks ja nende arengu hõlbustamiseks. Selle järgi tuleks samuti esmalt identifitseerida tegevusalad, kus riigil võib olla peidetud konkurentsieelis ning seejärel kõrvaldada takistused, mis on pärssinud vastavate alade kasvu ning mille taandumisel vastavate valdkondade konkurentsieelis avaldub. Kahe käsitluse põhimõte on suhteliselt sarnane – mõlemad baseeruvad arusaamal, et riik peaks identifitseerima konkurentsieelise tegevusalad ning seejärel kõrvaldama takistused, mis ei lase vastavatel sektoritel jõudsamalt areneda. Avnimelech ja Teubal'i evolutsioonilise suunamise teooria kohaselt on nende tegevuste kõrval vajalik toetada esmalt ka üldist tehnoloogilist arengut ja ettevõtlust ning eraldi ka konkurentsieelist omavaid tegevusalasid, alles seejärel nende arengut jälgides on riigil võimalik teha järeldusi sektorite kasvupotentsiaali kohta ning vastavalt sellele ka oma poliitikat sinna suunata.

Nii Avnimelech'i ja Teubal'i (2008) kui ka Lin'i ja Monga (2010) välja pakutud suunatud poliitika on omakorda sarnane Foray *et al* (2009) nutika spetsialiseerumise kontseptsiooniga, mis on lühikese ajaga saavutanud suure populaarsuse. Nutika spetsialiseerumise aluseks on arusaam, et üks regioon ei saa teaduses, arenduses ja innovatsioonis teha kõike ning, et riigid peaksid toetama valdkondi, mis teevad nende teadmusbaasi unikaalseks. Nutikas spetsialiseerumine tekitab eeldatavalt regioonis suurema variatiivsuse kui toetuste režiim. (Foray *et al* 2009: 20) Nutikas spetsialiseerumine hõlmab avastusprotsessi (sh ettevõtetes, kõrgharidus-institutsioonides, iseseisvate innovaatorite poolt), mille käigus avaldub, mida riik või regioon teeb (kõige) paremini teaduse, arenduse ja innovatsioonivaldkonnas. Foray *et al* (2011: 7) Sellise protsessi tulemusena on riikidel võimalik identifitseerida kasvupotentsiaaliga valdkonnad, millele spetsialiseerumine ei ole teiste riikidega võrreldes üldlevinud. Sellistes valdkondades on ka konkurentsieelse saavutamise võimalik ning kui riigil on vastavas valdkonnas ka teatud võimekus, ka tõenäoline. Nutika spetsialiseerumise käsitlus peaks seega välistama varasemalt käsitletud (vt täpsemalt lk 19) probleemse olukorra, kus riigid või regioonid spetsialiseeruvad

samadele valdkondadele ning seega ei ole võimalik neist kellelgi konkurentsieelist saavutada.

Nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni alusel ei ole poliitikakujundajate rolliks bürokraatlik valdkondade valimine ning selle alusel “rahvuslike tšempionide” toetamine. Selle alusel on valitsusel kolm ülesannet (*Ibid.*: 23):

- 1) initsiatiivi, mis julgustaksid ettevõtjaid ning teisi institutsioone (kõrgkoole, teaduslaboreid) osalema regiooni spetsialiseerumise võimaluste otsimises, pakkumine;
- 2) efektiivsuse hindamine tagamaks, et vastavale valdkonnale võimekuse loomiseks toetuse andmist ei katkestata liiga vara, kuid samas ei toetataks liiga kaua ka muidu elujõuetuid valdkondi;
- 3) arenevate trendide toetamine ja tugevdamine sh kujunemisjärgus spetsialiseerumisse täiendavate investeeringute (näiteks haridusse) identifitseerimine ja kujunenud uue “teadmuse vajaduse” rahuldamine ning üldise otstarbega tehnoloogiate (*GPT – general purpose technology*) võrgustike toetamine.

Seoses Euroopa Liidu *Europe 2020* strateegiaga on Euroopa Komisjon võtnud kasutusele laiaulatusliku innovatsioonistrateegia, mis peaks suurendama Euroopa võimekust saavutada tark, jätkusuutlik ja kaasav kasvuprotsess. Nende eesmärkide saavutamise üheks vahendiks on eelnevalt kirjeldatud nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni kasutuselevõtt ning komisjon soovib riikidel luua regionaalne teaduse ja innovatsiooni toetamise strateegia nutikaks spetsialiseerumiseks. Rahvuslikke/regionaalseid teaduse ja innovatsiooni strateegiaid nutikaks spetsialiseerumiseks iseloomustab Euroopa Komisjoni järgi muuhulgas järgmine:

- a) poliitilised toetusmeetmed ja investeeringud suunatakse regionaalsetesse võtmevaldkondadesse ning teadmuspõhise arengu toetamisse (sh IKT-ga seonduvatesse meetmetesse);
- b) keskendutakse riigi/regiooni tugevustele ja konkurentsieelistele;
- c) toetatakse nii tehnoloogilist kui praktilist põhinevat innovatsiooni ning stimuleeritakse erasektori poolset investeerimistegevust;
- d) kaasatakse erinevaid osapooli ning toetatakse innovatsiooni ja eksperimenteerimist.

Komisjon märgib, et nutika spetsialiseerumise aluseks on arusaam, et kõikidel regioonidel on teadmuspõhises majanduses oluline roll, kui nad tuvastavad vastavad konkurentsieelised ja potentsiaali ning ambitsiooni olla spetsiifilises sektoris või turunišis edukamad kui teised. Oluline osa kontseptsioonist on ka monitoorimise ja hindamise süsteem, mille alusel oleks võimalik eesmärkidele vastavat arengut jälgida. Nutikas spetsialiseerumine baseerub regionaalse majanduse, sotsiaalsete iseärasuste ja innovatsiooni struktuuri analüüsil selgitamaks välja olemasolevad ressursid ja tulevased arenguprospektid. Regiooni konkurentsieeliste ja potentsiaali omavate valdkondade tuvastamiseks on vajalik, et vastav analüüs hõlmaks kolme dimensiooni: 1) regionaalseid ressursse, näiteks tehnoloogilisi infrastruktuure; 2) seoseid ülejäänud maailma ja Euroopaga ning regiooni positsiooni nendes; 3) ettevõtluskeskkonna dünaamikat. Regioonid saavad tuvastatud konkurentsieeliseid ära kasutada diversifitseerides lokaalne teadmus uuteks kombinatsioonideks ja innovatsioonideks. (Guide to... 2012: 8-18) Eeldusel, et Euroopa Liidu riigid erinevad piisaval määral nii ressursside kui majanduskeskkonna poolest, on võimalik, et ei esine ka olukorda, kus regioonid spetsialiseeruvad samadele valdkondadele.

Koondades info kümne väikeriigi rahvuslike innovatsioonisüsteemide kohta ja seda koos riikide majandusliku arenguga analüüsides, leidsid Hommen ja Edquist (2008: 480-481), et kiire majanduskasvuga riikide puhul on järsk kasv tingitud eelkõige ühesse ja samasse globaalsesse sektorisse – IKT sektorisse edukast sisenemisest. Nad järeldavad veel, et üldiselt ongi kiire majanduskasvuga riigid suuremas mahus kui aeglasema kasvuga riigid spetsialiseerunud kõrgtehnoloogilistele sektoritele. IKT sektorisse investeerimise atraktiivsust saab põhjendada mitmete asjaoludega. OECD järgi (Measuring Innovation... 2010: 84) on IKT sektoril potentsiaal suurendada üldist innovatsiooni läbi informatsiooni leviku kiirendamise, ettevõtete ja muude osapoolte vahelise suhtluse hõlbustamise, geograafiliste piirangute vähendamise ja kommunikatsiooni efektiivsuse suurendamise. Enamik asjakohaseid riiklikke analüüse näitavad IKT sektorisse tehtavate investeeringute positiivset mõju GDP kasvule ning seega on vastavad investeeringud riigi majanduslikuks arenguks olulised. Juba 1995. aastal märgib Iannone oma töös (35), mitmed riigid on seadnud oma prioriteetideks nende tegevusharude toetamise, mis loovad rohkem kõrge kvalifikatsiooniga töökohti, mis on vähem saastavad keskkonna suhtes, mis on vähem tundlikud majandustsüklite

suhtes ning millel on pikas perspektiivis soovitud kasvupotentsiaal. Selliste hulgas on eelkõige kõrgtehnoloogilised valdkonnad, mida riikides ka üldlevinult eelistatakse.

Teine sektor, millesse investeeringud on viimase (paari) kümnendi jooksul paljudes riikides oluliselt kasvanud ning mis on muutunud oluliselt innovatiivsemaks, on energeetikasektor. Innovatiivsete tegevuste laienemist näitab muuhulgas uute tehnoloogiate turule tulek ning avaliku sektori investeeringute kasv energeetikasektoris. Avaliku sektori investeeringud on seejuures suuresti keskendunud taastuvenergia tehnoloogiale, infrastruktuurile ning energiatõhususele. (Rhodes *et al* 2014: 5602) Nesta *et al* (2013: 397) toovad välja, et energeetikasektoris on toimunud muutused kahes suunas: (1) energiaturgude liberaliseerimine on lõhkunud suured monopolid ning konkurents turul toonud kaasa hinna languse (ja vajaduse innovatsiooni jaoks, et konkurentsivõimeline olla) ning (2) globaalne soojenemine ja tõusnud teadlikkus keskkonna suhtes on tekitanud nõudluse alternatiivsetele energiavormidele nagu tuul, termal- ja päikeseenergia vastukaaluks klassikalistele keskkonda kahjustavatele energiaressurssidele. Kuna aga puhtamad energiavormid ei suuda kulu poolest võistelda klassikaliste vormidega, on vajalik nende toetamise avalike meetmetega. Alates 2000-ndast aastast kuni 2011. aastani on Euroopa riikides avaliku sektori poolsed investeeringud energeetikasektoris (sh innovatsiooni) kasvanud peaaegu kaks korda, kusjuures suurima kasvuga on taastuvenergiasse ja energia efektiivsusesse investeerimine (taastuvaenergiasse investeerimise kasv võrreldes aastaid 2000 ja 2011 on lausa 376%). Investeeringute kasvu ei peatanud ka majanduskriis ning saab öelda, et poliitikakujundajad näevad energeetikat praegusel ajal kriitilise tähtsusega sektorina. (Rhodes *et al* 2014: 5615)

Selwyn'i (1975: 78) üks arusaamadest on, et väiksed riigid on rohkem spetsialiseerunud kui suuremad. Juba 1994. aastal leidsid ka Archilbugi ja Pianta (28) analüüsid OECD riike, et väikeriigid spetsialiseeruvad rohkem valitud riigispetsiifilistesse "nišisektoritesse" ning see võimaldab neil vastavates sektorites maailmatasemel konkureerida. Samuti leidis ta, et vastavad nišid erinevad väikeriikide lõikes oluliselt ning järeldas, et riigi väiksus ei mõjuta võimalikke eeliseid erinevates sektorites. Väikeriikide suurem vajadus spetsialiseeruda on tingitud ka nende suurusest tulenevatest piirangutest (vt täpsemalt lk 10). Eelkõige on väikeriikide puhul

probleemseks ressursside – nii finantsvõimekuse kui ka kvalifitseeritud inimkapitali piiratus. Samas on aga tugeva riikliku innovatsioonisüsteemi ning riiklike institutsioonide, ettevõtete ja teiste osapoolte koostöö olemasolul võimalik, et väikeriik suudab saavutada suurema efektiivsuse T&A tegevustes ning läbi nišivaldkondadele keskendumise ja spetsialiseerumise ka kiire majandusliku edu. Vastavate valdkondade valimiseks on aga mitmeid erinevaid arusaamu, mida on pikemalt käsitletud eelnevalt.

Kokkuvõtvalt loovad riigid innovatsioonipoliitika, toetudes kindlatele arusaamadele (näiteks vajadusele toetada innovatsiooni läbi valdkondade, kus esineb turutõrge või luua mitmekülgne erinevaid osapooli ühendav innovatsioonisüsteem või edukad riiklikud klastrid). Vastava innovatsioonipoliitika osana kujuneb ka riigipoolne T&A tegevuste toetamine, sh määratlus, millised majandussektorid on riigi jaoks prioriteetsed. Prioriteetsete sektorite valimiseks on omakorda võimalik kasutada erinevaid eesmärgi, näiteks on võimalik üritada välja valida “võitjad” või järele aidata “kaotajaid”, samas on võimalik kasutada ka kindlaid kriteeriume – näiteks lisandväärtust. Euroopa Liidu suuniseks prioriteetsete sektorite valimisel on praegusel ajal aga nutika spetsialiseerumise kontseptsioon. Seda, millistele teoreetilistele käsitlustele toetuvad konkreetsete riikide poliitilised meetmed, millest nad lähtuvad T&A toetamisel ning millistele sektoritele nad spetsialiseeruvad on järgnevas peatükis analüüsitud nelja väikeriigi näitel.

2. ERA- JA AVALIKU SEKTORI T&A INVESTEERINGUTE SPETSIALISEERITUS VÄIKERIIKIDES

2.1. Analüüsi metoodika

Töös analüüsitavateks riikideks on valitud Eesti, Soome, Sloveenia ja Malta. Valik on tehtud Euroopa Liidu riikide hulgast lähtuvalt riikide suurusest (rahvaarvust), andmete kättesaadavusest ja *Innovation Union Scoreboard* 2011 hinnangutest. Väikseimad riigi Euroopa Liidus (mille rahvaarv jääb alla 6 miljoni elaniku) on alustades kõige väiksemast Malta, Luxembourg, Küpros, Eesti, Läti, Sloveenia, Leedu, Iirimaa, Horvaatia, Slovakkia, Soome ja Taani. (Eurostat andmetel seisuga 1.01.2015) Kuna analüüsiks vajalikud andmed puuduvad Iirimaa, Leedu, Läti ja Taani puhul ning Luxembourg on Euroopa kontekstis erindiks, siis need riigid valikust välistati. Lähtuvalt andmete kättesaadavusest ja *Innovation Union Scoreboard* 2011. aasta innovatsioonivõimekuse hinnangutest (vt täpsemalt lk 36) on analüüsiks valitud riikideks Malta, Eesti, Sloveenia ja Soome. Vastavate väikeriikide nii era- kui avaliku sektori tehtud T&A investeeringute ning hõive majandussektorite põhiste andmete põhjal viiakse läbi analüüs, et leida avaliku sektori ja erasektori investeeringute spetsialiseeritus ning eristada sektoreid vastavalt kas madala või kõrge spetsialiseerituse poolest võrreldes valitud võrdlusalusega. Esmalt viiakse läbi analüüs valitud riikide 2011. aasta andmete põhjal ning tuuakse välja erisused riikide avaliku ja erasektori investeeringute spetsialiseerituse vahel võrreldes Euroopa Liidu keskmiste näitajatega. Analüüsi teiseks osaks on investeeringute dünaamiline analüüs – valitud riike analüüsitakse aastate 2008-2011 lõikes, kuidas on era- ja avaliku sektori investeeringute spetsialiseeritus aastate jooksul võrreldes Euroopa Liidu keskmiste näitajatega muutunud ning millistes sektorites see on püsiv olnud.

Majandussektorid on klassifitseeritud NACE jaotus 2 – EMTAK 2008 klassifikaatori alusel ning analüüsis on kasutatud nii NACE jaotusi kui mõningaid alajaotusi (kahekohaliste koodide alusel). Kasutatud jaotused on vastavalt andmete kättesaadavusele:

- A Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük;
- B Mäetööstus;
- C Töötlev tööstus;
- D-E Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine, veevarustus; kanalisatsioon; jäätme- ja saastekäitlus;
- F Ehitus;
- G Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont;
- J Info ja side;
- K Finants- ja kindlustustegevus;
- M Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus;
- N Haldus- ja abitegevused;
- O-P Kaitsetegevus, sotsiaalkindlustus, haridus;
- Q Tervishoid ja sotsiaaltoetused.

Kuna töötlev tööstus (vastavalt NACE jaotus 2-le) on kõikides analüüsitavates riikides suurima hõivega majandusharu, sellesse tehtavad investeeringud on mahukad ning selle puhul on olemas andmed ka alamjaotuste lõikes, kasutatakse käesolevas töös töötleva tööstuse puhul analüüsiks nii sektori koondnäitajat kui ka näitajaid alamjaotuste lõikes (kõik kasutatud jaotused ja alamjaotused toodud lisas nr 1). Selline lähenemine võimaldab analüüsida ka investeeringuid töötleva tööstuse erinevatesse harudesse. Alamjaotuste elemente kasutatakse ka mõningate teiste sektorite puhul, kui vastavad andmed on kättesaadavad, et tuua esile eristuvaid ja autorile huvi pakuivad tegevusalasid. Metoodika mõningaseks piiranguks, mis tuleneb suuresti detailsete andmete kättesaadavusest, saab lugeda ka sektoritepõhise analüüsi võimetust tuvastada väikeseid nišisektoreid, milles tegelikult võib esineda kõrge spetsialiseerumine. Ka alamjaotused koondavad mitmeid tegevusalasid kuid nii detailsed andmed kättesaadavad ei ole. Niisiis ei olegi võimalik tuvastada väikesi nišisektoreid.

Võrdlusaluseks on analüüsis Euroopa Liidu keskmised näitajad, kusjuures keskmise arvutusest on andmete puudulikkuse tõttu välja jäetud 5 riiki: Belgia, Taani, Iirimaa, Luxembourg ja Holland – seega Euroopa Liidu keskmised näitajad on käesolevas analüüsis arvatud 23 Euroopa Liidu riigi näitajate keskmistena. Lisaks tuleb arvestada, et riigid ei avalikusta sihilikult mõnede sektorite investeeringute mahtu ning samuti võib esineda mõnede sektorite osas puudulikke andmeid erinevate aastate lõikes.

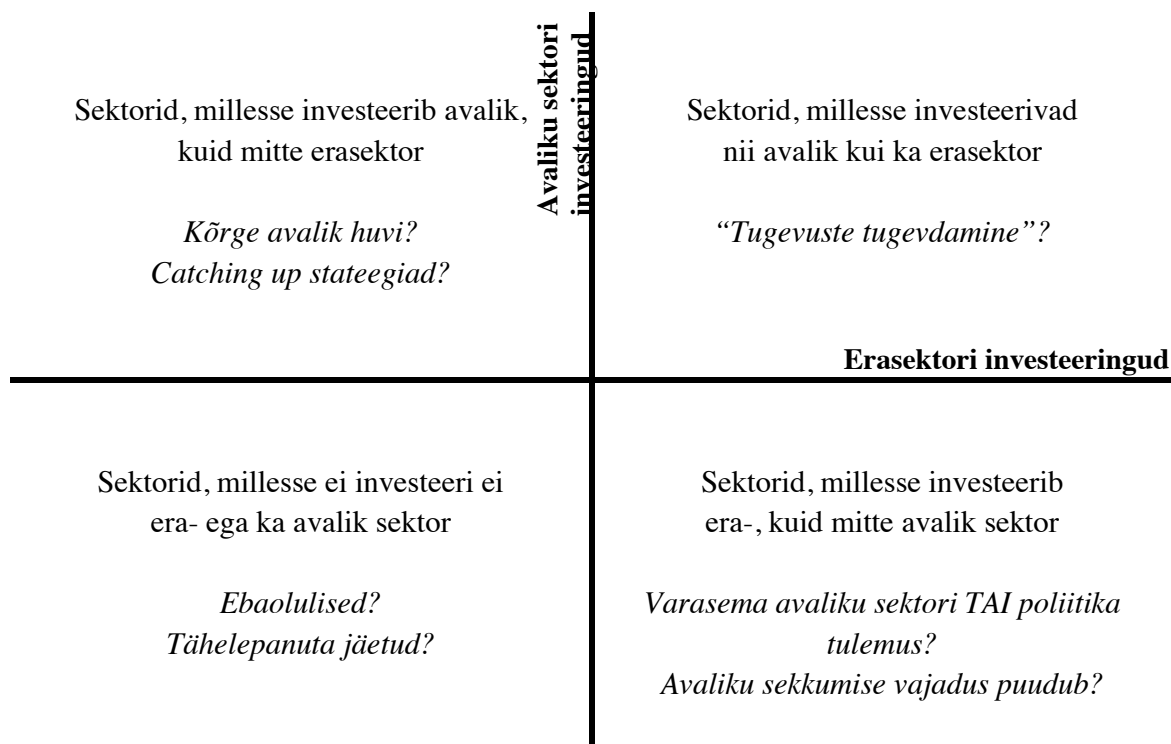
Analüüsiks kasutatakse avaldunud suhtelise eelise meetodit (*revealed comparative advantage* – *RCA*). *RCA* meetodi põhiliseks eeliseks on see, et tehnoloogilise sektori suurus ega ka riigi suurus ei avalda tulemustele mõju ning seega on riike ja sektoreid võimalik otseselt võrrelda. Meetodi valem avaliku sektori jaoks on (Dinges *et al* 2007: 346):

$$RCA_{ki}(GBERD) = 100 \times \tanh \ln \frac{GBERD_{ki} / \sum_i GBERD_k}{\sum_k GBERD_{ki} / \sum_{ki} GBERD_{ki}},$$

kus $GBERD_{ki}$ tähistab riigipoolset investeeringut riigi k sektorisse i . Erasektori andmete analüüsiks kasutatakse sama valemit ja loogikat.

Logaritmfunksioon koondab andmed ümber 0-väärtuse ning hüperboolne tangens (läbi korrutatud 100-ga) limiteerib väärtused vahemikku -100 kuni +100. Positiivsed väärtused sektori i jaoks väljendavad vastava sektori suuremat osakaalu riigi investeeringute portfellis (või erasektori poolt tehtud investeeringute hulgas) kui on Euroopa Liidu keskmine näitaja. Negatiivne väärtus väljendab riigi Euroopa keskmisele alla jäävat spetsialiseerumise taset vastavas sektoris. (Dinges *et al* 2007: 346) Vastavate tulemuste põhjal paigutatakse väärtused joonisele, kusjuures vertikaalteljel (*GBERD*) kujutatakse riigi rahastamise proportsioonide erinevusi Euroopa Liidu keskmisest ja horisontaalteljel (*PBERD*) kujutatakse erasektori poolt finantseeritud TA kulutuste osakaalude positsioon Euroopa Liidu keskmisega võrreldes. Nullpunkt joonisel märgib olukorda, kus nii era- kui avaliku sektori poolt tehtavad T&A investeeringud on Euroopa Liidu keskmisel tasemel. Punkti suurus joonisel väljendab vastavas sektoris hõivatute osakaalu koguhõivest. Sektorite, mille hõive kohta andmed puuduvad, on punase äärejoonega ning täitevärvita ühesuurused punktid.

Joonistel jaotuvad tulemused ehk saadud punktid nelja sektorisse ning nende põhjal tehtavate järelduste loogika on välja toodud järgnevalt. Jooniste telgede abil jaotuvad need neljaks sektoriks, millest igas asuva punkti kohta saab teha järeldusi vastavalt järgnevale joonisele.



Joonis 1. Analüütiliste jooniste tõlgendamise põhimõte (allikas: Dinges *et al* 2007: 437)

Eelnevalt kirjeldatud metoodika alusel võrdlesid Dinges *et al* (2007) era- ja riikliku kapitali investeeringuid T&A tegevusse ja innovatsiooni Austria, Saksamaa ja Norra lõikes. Täpsemalt uurisid nad, milline on nimetatud riikides seos era- ja avaliku sektori investeeringute vahel T&A tegevusse ja innovatsiooni ning üritasid leida praktiliste järelduste tegemist võimaldavaid mustreid valdkondade rahastamises. Olulisemad järeldused nende töös olid (Dinges *et al* 2007: 440-442):

- Meetod võimaldab edukalt analüüsida nii riigi avaliku sektori kui erasektori T&A kulutuste struktuuri kui ka nende omavahelist seost;
- Mingi hetke ettevõtetepoolne T&A kulutuste struktuur võib olla varasema riigipoolse toetuse (investeeringute) tulemus;
- Meetod võimaldab analüüsida avaliku sektori investeeringute mõju erasektori investeeringutele kindlate sektorite lõikes ning samuti on seda võimalik kasutada kindlatele sektoritele spetsialiseerimise või mitte-spetsialiseerumise kindlaks tegemiseks;
- Spetsialiseerumise või mitte-spetsialiseerumise põhjuseid ei ole võimalik üheselt kindlaks teha, selle kohta on vaid võimalik teha eeldatavaid järeldusi;

- Mitmed tehnoloogiad on sektoriteüleselt kasutatavad tehnoloogiad – neid ei ole võimalik seostada mingi kindla majandussektoriga ega poliitikameetmega (nt IKT).

Vastavatele meetodile antud hinnangute alusel saab öelda, et meetod võimaldab täita töö eesmärgid, ehk eelkõige analüüsida nii riigi avaliku sektori kui erasektori T&A kulutuste struktuuri ning riikide spetsialiseerumist.

Olulisematest järeldustest ja tähelepanekutest tulenevalt tõid Dinget *et al* töös välja ka kasutatava meetodi puudujäägid ning muud aspektid, mida tuleks seda kasutades arvestada. Käesoleva töö kontekstis on nendest aktuaalsed järgmised (Dinget *et al* 2007: 442-443):

- Selleks, et adekvaatselt analüüsi tulemusi tõlgendada, on vajalikud põhjalikud teadmised nii riigi T&A toetamise strateegiate ning ka näiteks välisabi kohta;
- Euroopa Liidu struktuuripoliitika ja selle meetmete arvestamine;
- Riigi tööstuse struktuur majanduses (eriti väikeriikide puhul, kus erainvesteeringud T&A-sse võivad olla domineeritud mõne üksiku ettevõtte poolt);
- Era- ja avaliku sektori koostöö (nt ühised laborid jms);
- Otseste ja kaudsete toetusmeetmete eristamine.

Käesoleva töö puhul tuleb samuti arvestada asjaoluga, et riikide poolne kaudsete toetusmeetodite kasutamine on väga erinev. Eesti näiteks ei kasuta kaudseid meetmeid, samas kui teised riigid on otsustanud kasutada meetmeid nagu maksusoodustuste kohaldamine alustavatele ettevõtetele. Samuti on käesolevas töös oluline arvestada, et kuna analüüsitakse väikeriike, siis võivad erainvesteeringud mingis sektoris mingil ajahetkel olla tehtud mõne üksiku või isegi ühe suurettevõtte poolt või mõne suurprojekti raames.

Eestis on sama meetodit kasutatud Tartu Ülikooli ja Tartu Teaduspargi koostöös valminud “Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüsis” (2013) punktis 3.5.5., kus on Eesti sektoripõhist T&A rahastamist analüüsitud staatiliselt ühe aasta lõikes, eesmärgiga tuua välja sektorite lõikes era- ja avaliku sektori poolne rahastus ja selle spetsialiseeritus 2010. aastal.

2.2. Võrreldavad väikeriigid

2011. aasta *Innovation Union Scoreboard (IUS)*, milles hinnatakse kaheksa dimensiooni lõikes 25 näitaja alusel riikide innovatsioonivõimekust asetab Euroopa Liidu riigid, sealhulgas käesolevas töös analüüsitavad Eesti, Soome, Sloveenia ja Malta võimekuse alusel gruppidesse järgnevalt.

Tabel 3. EL riigid 2011. aasta innovatsioonihinnangu alusel jaotatuna

Liidrid	Järgnejad	Keskpärased	Tagasihoidlikud
Rootsi	Belgia	Itaalia	Rumeenia
Taani	Inglismaa	Portugal	Leedu
Saksamaa	Holland	Tšehhi	Bulgaaria
Soome	Austria	Hispaania	Läti
	Luxembourg	Ungari	
	Iirimaa	Kreeka	
	Prantsusmaa	Malta	
	Sloveenia	Slovakkia	
	Küpros	Poola	
	Eesti		

Allikas: (Innovation Union Scoreboard 2011: 12)

IUS 2011 hinnangute alusel olid kõige suurema innovatsioonivõimekuse kasvuga viie aasta jooksul innovatsiooniliidrite seast Soome, järgneajate seast Küpros, Eesti ja Sloveenia, keskpäraste seast Malta ja Portugal ning tagasihoidlike seast Bulgaaria. (Innovation Union Scoreboard 2011: 12) Kõige suurema innovatsioonivõimekuse kasvuga väikeriike, arvestades, et analüüsi oleks kaasatud riike erinevatest innovatsioonivõimekuse gruppidest (va. tagasihoidlikud – andmete puudulikkuse tõttu), käesolevas töös analüüsitaksegi.

Soome on innovatsiooniliidrite hulgas ning samuti on ta üks kõige rohkem T&A-sse investeerivatest riikidest maailmas. Soome puhul märgitakse aga, et T&A investeeringute osas esineb struktuurne probleem, kuna suur osa erasektori investeeringuid on koondunud IKT sektorisse ja ühte ettevõttesse – Nokiasse ning sellest tulenevalt peaks Soome ergutama investeerimist ka teistesse sektoritesse, et toetada diversifitseerumist. (Overall... 2011: 67, 70) 2014. aastal koostatud IUS hinnangu alusel olid Soome erasektori poolsed investeeringud innovatsiooni aga

endiselt koondunud Nokia'sse. (Innovation Union progress... 2014: 101) Eesti jääb innovatsioonivõimekuse hinnangu alusel Soomest maha ning on "järgneja". Eesti investeeringud T&A tegevustesse on tänu poliitilisele toele aja jooksul kiirelt kasvanud, samuti pöörab riik tähelepanu ettevõtluseks konkurentsivõimeliste tingimuste loomisele. (Overall... 2011: 59) Innovatsioonivõimekuse alusel on järgneja ka Sloveenia, kus nagu Eestiski on nii era- kui avaliku sektori investeeringud T&A tegevusse üldjuhul suurenenud ning valitsus tegeleb teadlikult T&A toetamisega. (*Ibid.*: 217) Malta on keskpärase innovatsioonivõimekusega ning T&A investeeringute maht jääb EL keskmisest väga kaugemale. Malta suurimaks väljakutseks on erasektori poolt tehtavate investeeringute suurendamine, kuna erasektori organiseeritus ümber teenindussektori ning mikroettevõtete suur ülekaal pärsivad investeeringuid T&A-sse. Riigi suurust ja teadussüsteemi võimekust arvestades on vajadus rohkemaks spetsialiseerumiseks – nišivaldkondade leidmiseks ja prioriteetsete sektorite toetamiseks. (*Ibid.*: 161)

Kuna kõik valitud väikeriigid kuuluvad Euroopa Liitu, siis kohalduvad neile ka Euroopa Liidu suunised muuhulgas TAI tegevuste osas, samuti on neil võimalik kasutada Euroopa Liidu struktuurvahenditest eraldatavaid toetusi. Suunised tulenevad EL poolt paika pandud strateegiatest. Euroopa Liidu esimene Lissaboni strateegia aastast 2000 seadis eemärgiks Euroopa Liidust kõige konkurentsivõimelisema ja teadmuspõhisema majanduse tegemise. Strateegia loomise aluseks oli arusaam, et Euroopa Liit peab kasutusele võtma spetsiaalsed meetmed, et olla rahvusvahelises, järjest rohkem ja kiiremini arenevas maailmas konkurentsivõimeline. (Lisbon Strategy Evaluation Document 2010: 2) 2005. aastal hinnati Lissaboni strateegia ümber, kuna selgus, et selle struktuur on liialt kompleksne ning koosneb mitmetest eesmärkidest ja ülesannetest, mille täitmise eest vastutuse jagamine EL ja riiklikel tasanditel oli ebaselge. Strateegia fookus pöörati majanduslikule kasvule ja tööturule ning EL ja liikmesriikide koostöö põhimõtted tehti selgemaks. Uuendatud strateegiaga defineeriti neli prioriteetset valdkonda: teadus ja innovatsioon, investeerimine inimkapitali ja tööturu moderniseerimine, ettevõtete potentsiaali realiseerimisele kaasa aitamine (eelkõige SME-des) ning energia ja kliimamuutus. (Lisbon Strategy Evaluation Document 2010: 2-4) Uuendatud Lissaboni strateegia üheks võtmeelemendiks sai ka IKT sektori toetamine, mille liikmesriigid laialdaselt ka vastu võtsid. (Wintjes, Dunnewijk 2008: 82)

2010. aastal tõi Euroopa Komisjon välja uue strateegia – Euroopa 2020. Selle strateegia alla kuulub ka nutika spetsialiseerumise konseptsiooni kasutuselevõtt, millest oli juttu eelnevalt (peatükis 1.3). Vastavalt sellele konseptsioonile valivad riigid konkreetsed majandussektorid, mis on identifitseeritud kui regionaalsed võtmevaldkonnad ning milles riikidel on potentsiaal saavutada konkurentsieelis. Konkreetsete sektorite kui fookusalade identifitseerimist ja toetamist on alustanud ka kõik analüüsitavad väikeriigid.

Järgnevalt antakse ülevaade riikide innovatsioonipoliitikatest, strateegiadokumentides kajastatud prioriteetsetest sektoritest ning analüüsitakse era- ja avaliku sektori investeeringuid konkreetsetesse majandussektoritesse, sealhulgas avalduvad praktikas avaliku sektori poolt soositud majandussektorid.

Eesti

Eestis kujundavad ja rakendavad TAI poliitikat Haridus- ja Teadusministeerium (HTM) ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM). HTM on viimase kahe kümnendi jooksul suunanud tähelepanu ja toetuse teadlaskonnale ja baasteaduslike uuringute toetamisele jättes kõrvale ettevõtjad ja nende ühendused. MKM aga on alates 2000-ndast aastast keskendunud praktiliste probleemide lahendamisele (mis on defineeritud turutõrgete kaudu) ning nõrkuste kõrvaldamisele – sekkumine kõrgtehnoloogiliste ettevõtete arengusse ja “ettevõtliku avastusprotsessi toetamine”. Kuna lähenemised on varasemalt olnud erinevad, siis on teadlased ja ettevõtjad üksteisest kaugenenud ning edaspidised poliitilised meetmed on suunatud koostöö toetamisele. (Karo et al. 2014: 4) Kuigi Devenport ja Bibby (vt lähemalt lk 11) on välja toonud, et väikeriikides peaks institutsioonide koostöö olema parem kui suurriikides ning T&A tegevus ka efektiivsem, on vaatamata Eesti väiksusele ja riigi T&A poliitikat teostavate institutsioonide vähesusele tekkinud kommunikatsiooniprobleemid.

2002. aastal kinnitatud Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegiadokumendis “2002-2006 Teadmispõhine Eesti” märgitakse riigi rolli osas, et kuna turg ei tekita investeeringuid TAI-sse ühiskonnale optimaalsel viisil ega taga teadustulemuste ulatuslikku rakendamist tootmises, tuleb riigil sekkuda. Riigipoolsete tegevuste hulgas on märgitud teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse vaheliste

sidusmehhanismide väljakujundamine ja nende efektiivse toimimise toetamine. Innovatsiooni tugiprogrammid on suunatud rahvuslikus innovatsioonisüsteemis esinevate tõrgete kõrvaldamisele ning nii ettevõtete kui ka teadus- ja arendusasutuste innovatsioonivõime tõstmisele. 2002.-2006. aastaks koostatud strateegias märgitakse ka, et kuna ükski väikeriik ei suuda olla edukas kõigis TAI valdkondades ja lahendada kõiki TAI arengu probleeme korraga, määratleb strateegia võtmevaldkonnad ning näeb ette sinna suunatud ressursside osatähtsuse suurendamise. Võtmevaldkondadeks on kasutajasõbralikud infotehnoloogiad ja infoühiskonna areng, biomeditsiin ja materjalitehnoloogiad. (Teadmistepõhine Eesti 2001)

“2002-2006 Teadmistepõhine Eesti” jätkuna 2007. aastal kinnitatud Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegiadokumendis “2007-2014 Teadmistepõhine Eesti” märgiti, et mitmeid eelmise perioodi jaoks paika pandud eesmärgi ei suudetud täita. Planeeritud rahastamise kavast ei olnud võimalik kinni pidada ning investeeringute maht jäi plaanitud väiksemaks. Samuti ei käivitunud määratud võtmevaldkondade riiklikud programmid. Probleemiks osutus ka ministeeriumide, teadusasutuste ja ettevõtete vahelise koostöö puudumine. Uue perioodi 2007-2014 jaoks sätestati, et riik toetab nii uute kui ka traditsiooniliste majandusharude ettevõtete uuenduspüüdlusi. Soodustatakse uute innovaatiliste ettevõtete loomist ja kasvu ning pakutakse tuge konkurentsivõimet kaotavate vanade ärimudelite muutmiseks ja unikaalsete konkurentsieeliste väljaarendamiseks. (Teadmustepõhine Eesti 2007: 22) Tähtsustati taaskord olulistele valdkondadele keskendumist ning sinna suunatud vahendite osatähtsuse suurendamist ning märgiti, et spetsialiseerumine, unikaalsete konkurentsieeliste loomine ja tehnoloogilise arengu parem kasutamine on hädavajalik. Samuti nähakse riigi osana aidata kaasa ettevõtteid, teadus-, arendus- ja haridusasutusi, kohalikke omavalitsusi, välispartnereid ja teisi koondavate koostöövõrgustike ja majandusklastrite arengule, sh toetatakse ettevõtete ühistegevust ning majandusklastrite kujunemist. (Teadmustepõhine Eesti 2007: 15-17, 30) Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni toetamisel strateegiliste võtmetehnoloogiatena määratleti:

- info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad;
- biotehnoloogiad ja
- materjalitehnoloogiad.

Samas teadvustatakse, et on vajalik käivitada tulevikuuuringud, tehnoloogiaseire ning põhjalikud sektoraalsed/klastripõhised uuringud. Seire võimaldaks tuvastada Eesti ja maailma tehnoloogiliste arengute ühisosa ehk perspektiivsemaid valdkondi ja tehnoloogilisi nišše, mida eelisarendada. Riiklikud teadus- ja arendusprogrammid suunatakse juba olemasolevatele kõrge tasemega teadusvaldkondadele, mis on Eesti majandusele olulised sellisel määral, et oleks võimalik saavutada erasektori aktiivne osalus (sh rahaline panus). (Teadmistepõhine Eesti 2007: 6, 17, 24) Teadusprogrammide toetamise osas on seega riik otsustanud toetada “võitjaid” ning jätta kõrvale madalamal tasemel olevad teadusvaldkonnad. Viimati kirjeldatud strateegia (2007-2013 Teadmistepõhine Eesti) elluviimise kohta koostatud aruandes märgitakse muuseas, et 2012. aasta seisuga keskendub teadus- ja innovatsioonipoliitika suures osas kõrge lisandväärtusega sektoritele, kuid tähelepanu tuleks pöörata ka teistele, väiksema lisandväärtusega sektorite arendamisele. (Aruanne... 2012)

Kõige hiljutisem - 2014. aastal kinnitatud Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegiadokumendiga “2014-2020 Teadmistepõhine Eesti” seab Eestile üheks oluliseks eesmärgiks nutika spetsialiseerumise meetodil valitud ja juhitud TAI investeeringute kasvuvaldkondade arengu soodustamise. Strateegias järgnevateks aastateks valitud kasvuvaldkonnad on: info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia (IKT) horisontaalselt läbi teiste sektorite, tervisetehnoloogiad ja -teenused ning ressursside efektiivsem kasutamine. Taaskord tähtsustab strateegia ettevõtete ja teadus- ja arendusasutuste vahelise koostöö märkimisväärse parandamise vajalikkust. (Teadmistepõhine Eesti 2014: 6, 12)

Alates 2000-st aastast on aluspõhimõtted TAI arendamiseks ning samuti poliitika ja nende rakendamise süsteem Eestis suhteliselt vähe muutunud. (Innovation Union progress at a country level 2014: 91) Samuti on püsinud aastate lõikes edasi kanduvad probleemid, näiteks Eesti innovatsioonisüsteemi puudulikkus ettevõtete ja teadus- ja arendusasutuste vähese koostöö näol. Alates 2002. aastast on riigi innovatsioonipoliitika strateegilistes dokumentides täheldatud ettevõtete ja teadusasutuste vähest koostööd ning seatud eesmärk seda parandada ning kujundada välja toimiv innovatsioonisüsteem. 2014. aastal aga märgitakse taas, et vastav koostöö on puudulik. Aastate jooksul ei ole

oluliselt muutunud ka riigi prioriteetidid T&A subsideerimisel. 2011. aastal Eesti riigi ja erasektori poolt tehtud suuremad investeeringud on välja toodud järgnevas tabelis.

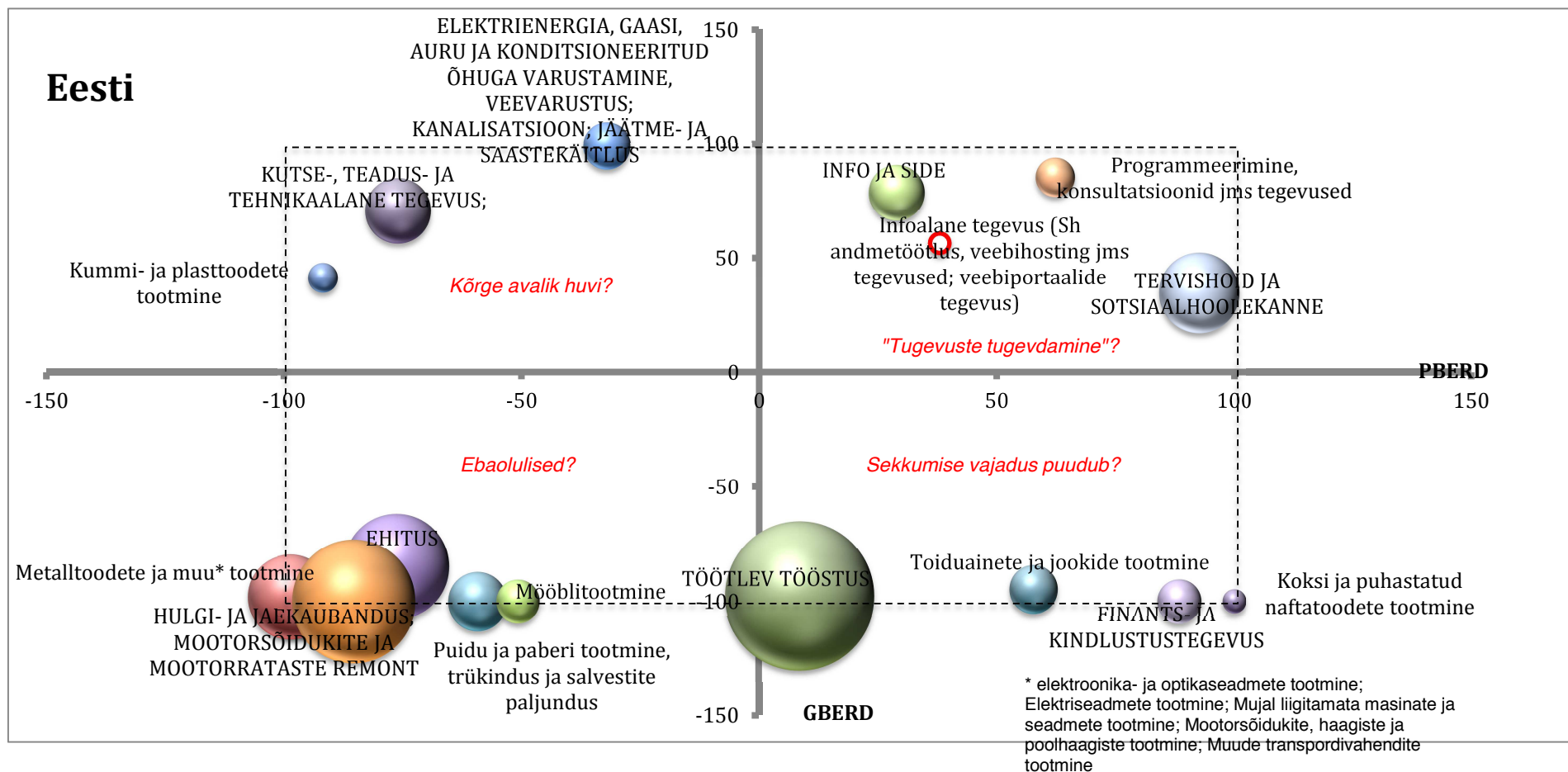
Tabel 4. Sektorid, millesse tehti enim T&A investeeringuid aastal 2011 (protsendina vastava finantseerimissektori koguinvesteeringutest)

Erainvesteeringud	Avaliku sektori investeeringud
Töötlev tööstus 74%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Koksi ja puhastatud naftatoodete tootmine 65% - Kummi ja plasttoodete tootmine 0,5% - Metalltoodete tootmine 4% - Toiduainete ja jookide tootmine 1% Info ja side 12%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Programmeerimine, konsultatsioonid jms 10% - Infoalane tegevus 1% Finants- ja kindlustustegevus 6% Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus 6%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Teadus- ja arendustegevus 5% Tervis ja sotsiaaltoetused 1%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Tervishoid 1% Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 1%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine, veevarustus 1% 	Töötlev tööstus 1%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Koksi ja puhastatud naftatoodete tootmine 0% - Kummi- ja plasttoodete tootmine 1% - Metalltoodete tootmine 5% - Toiduainete ja jookide tootmine 1% Info ja side 22%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Programmeerimine, konsultatsioonid jms 20% - Infoalane tegevus 1% Finants- ja kindlustustegevus 0% Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus 62%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Teadus- ja arendustegevus 57% Tervis ja sotsiaaltoetused 1%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Tervishoid 1% Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 9%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine, veevarustus 1% (teiste alamvaldkondade kohta andmed puuduvad)

Allikas: Autori koostatud; andmed: Eurostat

Nagu tabelist nähtub, on era- ja avaliku sektori poolsed investeeringud T&A-sse majandussektorite ja tegevusalade lõikes väga erinevad. Samal ajal kui erasektori investeeringutest 74% on koondunud töötlevasse tööstusesse (mille hulgas on ka koksi ja puhastatud naftatoodete tootmise valdkond, kuhu avalik sektor ei investeerinud, kuid kuhu erasektori investeeringutest koondub 65%), investeerib riik enim teadus- ja arendustegevusse (57% koguinvesteeringutest samal ajal kui erasektori puhul 5%) . Ühtne panustamine toimub info- ja sidevaldkonda – erasektori T&A investeeringutest on sinna läinud 12% ning avaliku sektori investeeringutest 22%. Energeetikasektoris on riik investeerinud 9% koguinvesteeringumahust samal ajal kui erasektor ainult 1%.

Võrdlemaks vastavaid investeeringuid EL riikides keskmiselt tehtavate investeeringutega, on järgneval joonisel kujutatud Eesti 2011. aasta riigi ja erasektori poolt finantseeritud TA kulutuste osakaalude positsioon Euroopa Liidu keskmisega võrreldes. Andmepunktide suurused märgivad hõivet vastavas sektoris.



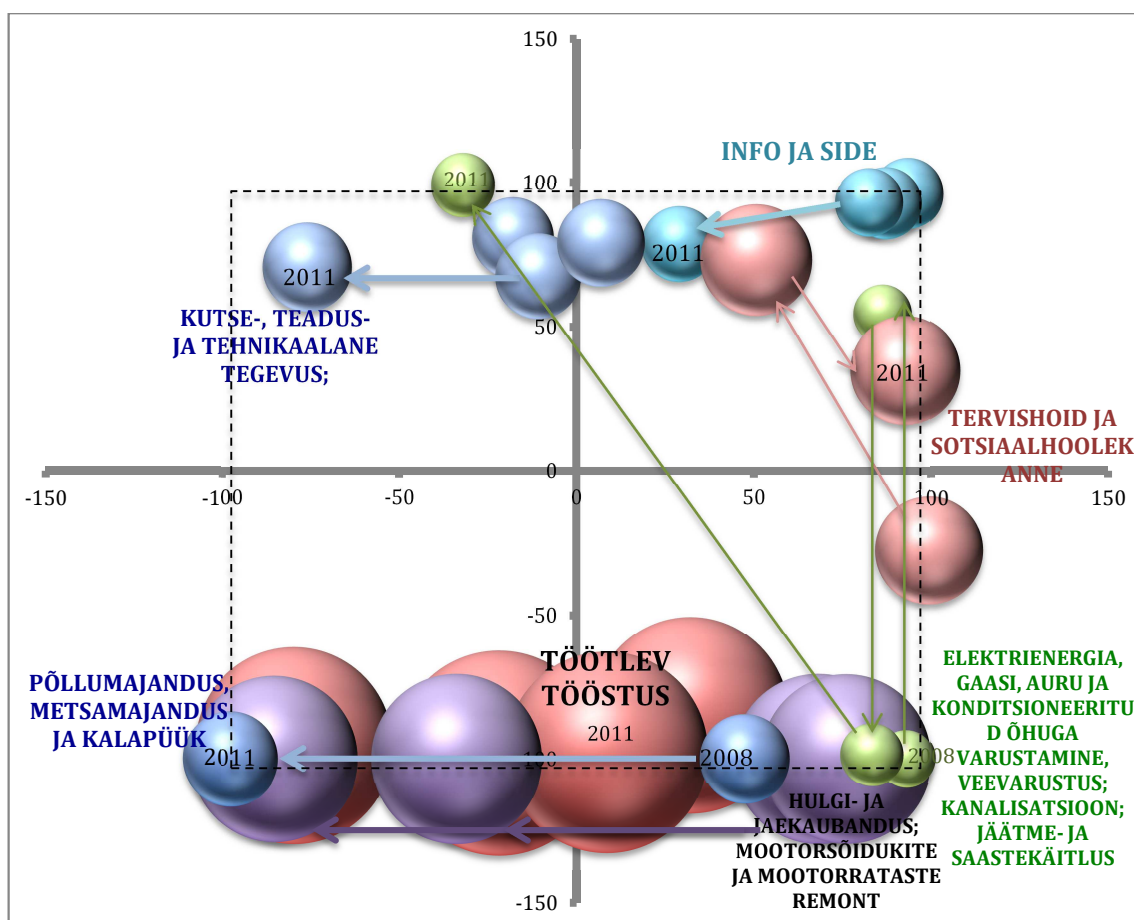
Joonis 2. Eesti 2011. a era- ja avaliku sektori T&A investeeringud võrrelduna Euroopa Liidu keskmisega (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Eesti puhul on märkimisväärne, et avaliku sektori investeeringute prioriteetsed valdkonnad on 2011. aastal väga hästi tuvastatavad. Euroopa Liidu keskmisest rohkem soosib Eesti avalik sektor äri sektori teenuseid (sealhulgas IKT sektorit kõigi selle alamsektorite lõikes, sh programmeerimine, konsultatsioonid ja infoalane tegevus) tervishoidu; kutse-, teadus- ja tehnikaalaseid tegevusi ning haldus- ja abitegevusi (sh teadus- ja arendustegevust); elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamist, veevarustust, kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlust ning kummi- ja plasttoodete tootmist. Eesti avaliku sektori investeeringud on üldjuhul kooskõlas varasemalt strateegiadokumentides paika pandud prioriteetidega IKT, materjalitehnoloogia ja biotehnoloogia (selles vallas teadus- ja arendustegevus sisaldub sektoris “kutse-, teadus ja tehnikaalane tegevus”). Tervishoiu ja energeetika valdkondades tundub aga riiklik tegelik spetsialiseerumine strateegiliselt paika pandutest varem avalduvat – neid valdkonnad nimelt määrati prioriteetsetena alles 2014. aastal.

Erasektori poolsed investeeringud T&A tegevustesse on Euroopa Liidu keskmisest näitajatest suuremad IKT, tervishoiu, finants- ja kindlustustegevuse, toiduainete ja jookide tootmise ja koksi ja puhastatud naftatoodete tootmises. Töötlevasse tööstusesse, finants- ja kindlustustegevuse, toiduainete ja jookide tootmise ja koksi ja puhastatud naftatoodete tootmises tervikuna investeerib erasektor Eestis Euroopa keskmisest tasemest rohkem, samas kui avaliku sektori investeeringud on võrrelduna EL-ga väga madalad, järelikult näeb riik neid kui sektoreid, millesse sekkumise vajadus puudub.

Nii era- kui avaliku sektori poolne investeerimine IKT ja tervishoiu sektoritesse on Eestis võrreldes Euroopa Liidu keskmisega mahukam – riik panustab neisse sektoritesse vaatamata sellele, et erasektori investeeringud juba on kõrgel tasemel. Mõlema finantseerimis sektori poolse tähelepanuta on aga jäetud hõive poolst märkimisväärsed sektorid nagu ehitus ja hulgi- ja jaekaubandus aga ka näiteks põllumajandus (ei ole joonisel välja toodud), milles ongi T&A võimekus madal ning seega nähakse neid riigi poolt ebaolulistena. Samuti on investeeringud madalal tasemel metalltoodete, elektriseadmete ja mootorsõidukite tootmisesse, mööblitootmisesse ja puidu ja paberi tootmisesse.

Aastate 2008-2011 lõikes tehtud era- ja avaliku sektori T&A investeeringute spetsialiseeritust kirjeldab järgnev joonis.



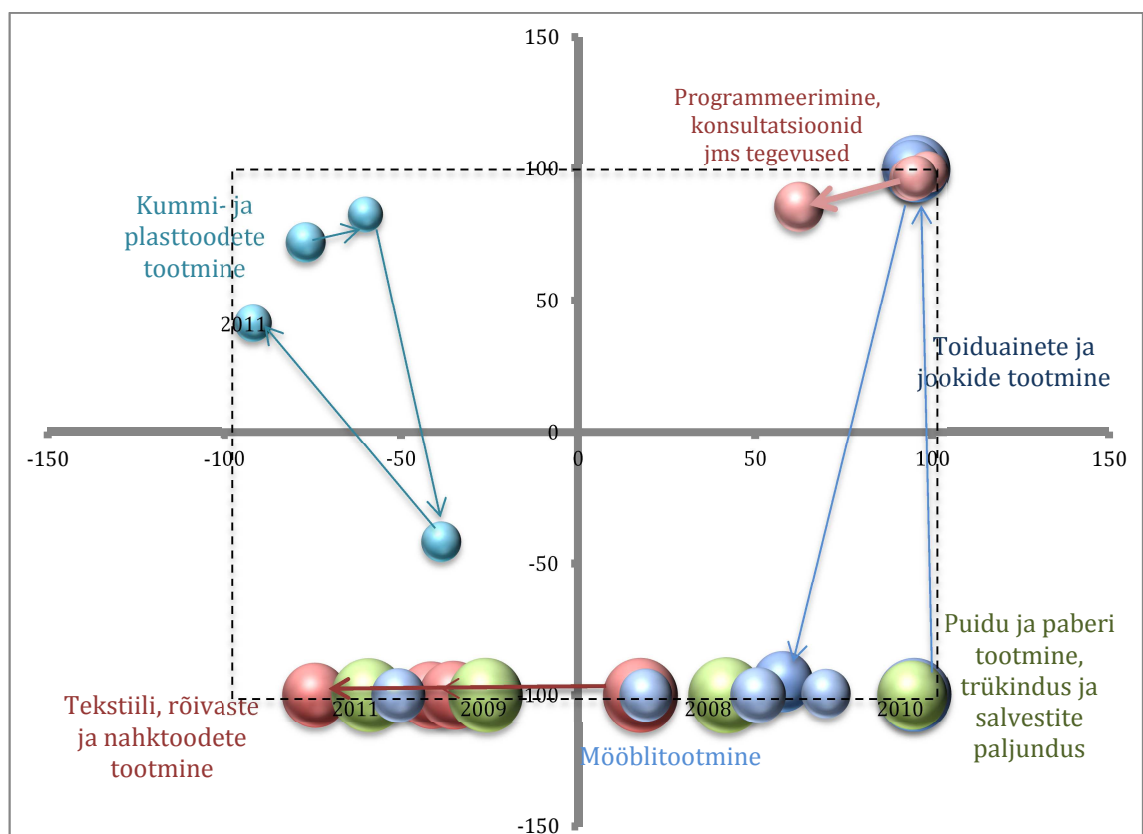
Joonis 3. Eesti era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE jaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Võrdlemisi stabiilsed on olnud töötleva tööstuse, kutse-, teadus ja tehnikaalase tegevuse ja IKT sektorite T&A-sse investeerimine – kutse, teadus jms tegevuste osas avaldub kõrge avalik huvi, IKT osas riigipoolne tugevate sektorite tugevdamine ning töötleva tööstuse puhul selle ebaolulisema käsitlemine. Hulgi- ja jaekaubandus ning põllumajandus on stabiilselt riigi jaoks mitte-prioriteetsed valdkonnad ning nende puhul on ka erasektori investeeringud aastatega kahanenud oluliselt madalamaks kui EL-s keskmiselt. Energeetikasektori puhul on aastate lõikes avaliku sektori investeeringud väga varieeruvad, olles 2008. ja 2010. aastal väikesemahulised ja EL keskmisest väga kaugel, kuid 2009. ja 2011. aastal oluliselt EL keskmisest suuremad, seega ei ole riigil sellesse sektorisse püsivat spetsialiseerumist. Tervishoiusektori puhul on riigi investeerimine tõusnud EL keskmisega võrdlusele alla keskmisest tasemest üle keskmise

tasemeni ning ka seda sektorit toetab avalik sektor vaatamata erasektori suurtele investeeringutele. Stabiilselt on riigi prioriteetsetest valdkondadest välja jäetud finants- ja kindlustustegevus (ei ole joonisel välja toodud), mille puhul riikliku sekkumise vajadus puudub, kuna erasektori investeeringud on kõrged.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et avaliku sektor ei ole suuremas osas oma spetsialiseerumise valdkondi muutnud. Eranditeks on energeetika ja tervishoid, millesse avaliku sektori spetsialiseerumine on aastate lõikes varieerunud, kuid on siiski 2011. aastaks saavutanud üle EL keskmise taseme.

Kuna näiteks töötlev tööstus on väga suur valdkond, siis selle näitajad ei kirjelda paljudesse selle alamvaldkondadesse spetsialiseerumist, mis erinevad oluliselt töötleva tööstuse kui ühtse sektori näitajatest. Eelnevalt välja toodud majandussektorite valitud alamjaotustesse investeerimise muutumist kirjeldab järgnev joonis.



Joonis 4. Eesti era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE alamjaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Väga vähesel määral on nelja aasta jooksul muutunud spetsialiseerumine puhastatud naftatoodete tootmise sektoritesse (ei ole seetõttu ka muutuste joonisel kujutatud), millesse on Eesti erasektori poolne spetsialiseerumine väga tugev (arvestades ka seda, et sellesse sektorisse läks 2011. aastal 65% kogu erasektori T&A investeeringutest) ning mille osas riik on võtnud seisukoha, et sekkumise vajadus puudub. Tugev sektor, mis on püsivalt toetatud nii kõrgete avalike kui erasektori investeeringute poolt on IKT. Püsivalt ebaolulised sektorid on aga metallitoodete ning ka tekstiili tootmine jms, viimase puhul on ka erasektori spetsialiseerumise aja jooksul järjest kahanenud. Puidu ja paberi tootmises ning mööblitootmises varieerivad erasektori investeeringud aastate lõikes, kuid mitte järk- järgult kasvades või kahanedes ning seetõttu ei ole joonisel välja toodud ka vastavate sektorite liikumistrajektoori. Küll aga on jooniselt hästi näha, et samal ajal kui erainvesteeringud varieerivad, on avaliku sektori investeeringud nende valdkondade T&A-sse püsivalt EL keskmisest väga kaugel – riik neile ei spetsialiseeru.

T&A investeeringud on spetsialiseerituse aspektist väga palju varieerunud kummi- ja plasttoodete tootmises ja toiduainete ja jookide tootmises. Toiduainete ja jookide tootmise osas on mõnel aastal avalik sektor niigi kõrgetele erainvesteeringutele vaatamata vastavat sektorit toetanud. Kummi- ja plasttoodete tootmine on aga ühel aastal langenud ebaoluliste sektorite hulka, olles muidu stabiilselt kõrge avaliku huvi objektiks.

Eesti puhul on riikide tegelikud investeeringud kooskõlas riikide avaldatud poliitikatega. Mõnevõrra “nihkes” on aga tervishoiu ja energeetikasektor, mis on märgitud kui riikliku prioriteedid alates 2014. aastast, samas on neisse tehtud investeeringute alusel riik neile spetsialiseerunud olnud juba varasemalt. Aastate lõikes üldiselt nii era- kui avaliku sektori investeeringute spetsialiseeritust võrreldes saab öelda, et erasektori spetsialiseerumine on stabiilsem kui avaliku sektori spetsialiseerumine. Näiteks energeetikasektori ja kutse- teadus- ja tehnikaalaste tegevuste, aga ka toiduainete ja jookide tootmise puhul on avaliku sektori investeeringute maht võrrelduna EL riikide keskmistega suuresti varieerunud.

Soome

Hariduse, teaduse, tehnoloogia ja innovatsiooni arendamine on juba pikka aega olnud Soome “rahvuslik projekt” ning Soome poliitiline tegevuskava on viimasel ajal vähe muutunud. (Halme et al 2014: 93) Soome hakkas riikliku innovatsioonipoliitika kujundamisel klastrite kontseptsiooni ning innovatsioonisüsteemide teooriat kasutama juba 1990-ndatel, kohe pärast vastavate teooriate välja kujunemist. (Jauhiainen 2009: 36) Klastrite toetamine parandas klastrite osaliste vahelist koostööd, suurendas teadmuse ülekannet ja võrgustike tekkimist ning tugevdas koostööd era- ja avaliku sektori vahel. Hiljem soodustati innovatsioonipoliitika osana valitsuse, ülikoolide ja ettevõtete koostööd ning see tugevdas klastreid veelgi. Selline innovatsioonipoliitika suund on jätkunud ning rahvuslikku innovatsioonisüsteemi nähakse avalike, era- ja mittetulundussektorist koosnevana. Järjest enam tähtsustatakse innovatsiooni kui sotsiaalse protsessina käsitlemist ehk innovatsioonitegevuste osaliste – T&A asutuste, haridusasutuste, finantseerivate asutuste, poliitikakujundajate, tarbijate, seadusandjate ja teiste vahelist suhtlust ja koostööd. (*Ibid*: 17-21) Soome on alates iseseisvumisest teadmispõhise majanduse loomise alusena näinud haridust ning vastavalt sellele ka süstemaatiliselt ja ulatuslikult sellesse investeerinud. (Halme et al 2014: 10)

Soome puhul on märkimisväärne ka see, et riigi kui terviku innovatsioonisüsteemi mõjutavad mõnevõrra ka regionaalsed nõukogud, mida on Soomes 18. Kõiki regioone kaasava arengu tähtsustamine algas peale iseseisvumist, et vältida inimtühjade ja perifeersete alade tekkimist. Makkonen ja Inkinen on leidnud (2014: 220), et nende nõukogude koostatud regionaalsed plaanid lähtuvad suuresti just innovatsioonisüsteemi käsitlest ja eesmärgist toetada klastreid.

2008. aastal koostatud rahvusliku innovatsiooni strateegia tõstis Soome teadus- tehnoloogia ja innovatsioonipoliitika keskmesse laiapõhjalise (*broad-based*) innovatsioonipoliitika käsitlest. Selle järgi loob laiapõhjalise innovatsioonipoliitika kasutamine eeltingimused kasutamaks mudeleid, mis kombineerivad tarbijaid ja nende vajadusi teadmuse, loovuse ja kompetentsiga. Eelkõige on käsitlest aluseks innovatsiooni tarbijatele ja nõudlusele orienteeritus. (Proposal for... 2008: 2) Käsitlest rõhutab innovatsiooni vajalikkust lisaks tehnoloogilistele protsessidele ja toodetele ka organisatsioonilistes protsessides ja teenustes. (Halme et al. 2014: 78) Laiapõhjalise

innovatsioonipoliitika raames keskendutakse ning informatsiooniühiskonna loomise, hariduse ja regionaalse arengu kõrval järgnevatele majandussektoritele:

- IKT;
- bio- ja nanotehnoloogiad;
- tervishoid;
- energeetika ja
- transpordisektor.

Lisaks tähtsustab strateegia jätkuvalt süsteemset lähenemist ning erinevate osapoolte koostööd. (Proposal for... 2008: 31) Seega jätkub innovatsioonisüsteemikeskne riikliku poliitika teostamine.

Soome 2011-2015 teaduse ja innovatsiooni alusdokumendis on muuhulgas märgitud, et printsiibis peaks innovatsiooni tootma erasektor ning avalikud meetmed peaks keskenduma turutõrgete kõrvaldamisele ning administratiivsete ja süsteemist tulenevate puudujääkide kõrvaldamisele. (Research... 2010: 21-26) Selline arusaam viitab justkui riigi lähtumisele neoklassikalisele või kasvuteooriale, mida ühendatakse innovatsioonisüsteemse käsitlusega. Neoklassikalise teooria järgi aga ei peaks riik valima prioriteetseid sektoreid, mida soovitakse arendada vastavalt nende võimalikule kasvupotentsiaalile, vaid toetatakse vaid neid sektoreid, mille puhul esineb puudulik investeerimine TAI tegevustesse. Soome on aga seadnud ka prioriteetsed valdkonnad, milleks on eelnimetatud dokumendi järgi: tarkvara, bio- ja nanotehnoloogiad, millele lisanduvad sektorid, milles teadustegevus on saavutanud kriitilise massi ja mis on rahvusvaheliselt tuntud, samuti uued initsiatiivid, näiteks *clean technology* ja säästlik energia ja keskkond. (Research... 2010: 21-26) Strateegilise innovatsiooni kuus fookusvaldkonda, mis pandi paika aastal 2011, on: looduslikud ressursid ja jätkusuutlik majandus, tervishoid, intelligentsed keskkonnad, äri- ja rahvusvahelised võrgustikud, väärtuse loomine läbi teeninduslahenduste ning immateriaalsete varade, uuenduslike teenuste ja digitaalsete lahenduste loomine. (Könnölä 2014: 19)

Soome puhul on riigi edu aluseks suuresti olnud IKT sektor. 1990-ndate majanduskriisi ajal suunas riik avalikud investeeringud just IKT sektorisse kuna mobiilne kommunikatsioon oli üks vähestest tegevusaladest, mis tol ajal kasvas. Selline otsus tehti kriisiajal, mil riik rakendas kokkuhoiumeetmeid, sh TA ja innovatsioonitegevuste

osas. Tehtud investeeringute toel hakkas Soome IKT sektor jõudsalt kasvama ning alates 1990-ndate keskpaigast toimub Soomes kiire majanduslik areng, mille keskmes oli just IKT sektor ning selle “lipulaev” Nokia. Viimaste aastate jooksul on Soome IKT sektori põhifookus seoses toimunud muutustega globaalses konkurentsisis (Nokia allakäik) liikunud toodete valmistamisest teenuste ja tarkvara arendamiseni, kuid IKT sektor on endiselt Soomes suure tähtsusega. (Halme et al 2014: 3) Soome riigi ja erasektori poolt tehtud suuremad investeeringuid 2011. aastal on välja toodud järgnevas tabelis.

Tabel 5. Sektorid, millesse tehti enim T&A investeeringuid aastal 2011 (protsendina vastava finantseerimissektori koguinvesteeringutest)

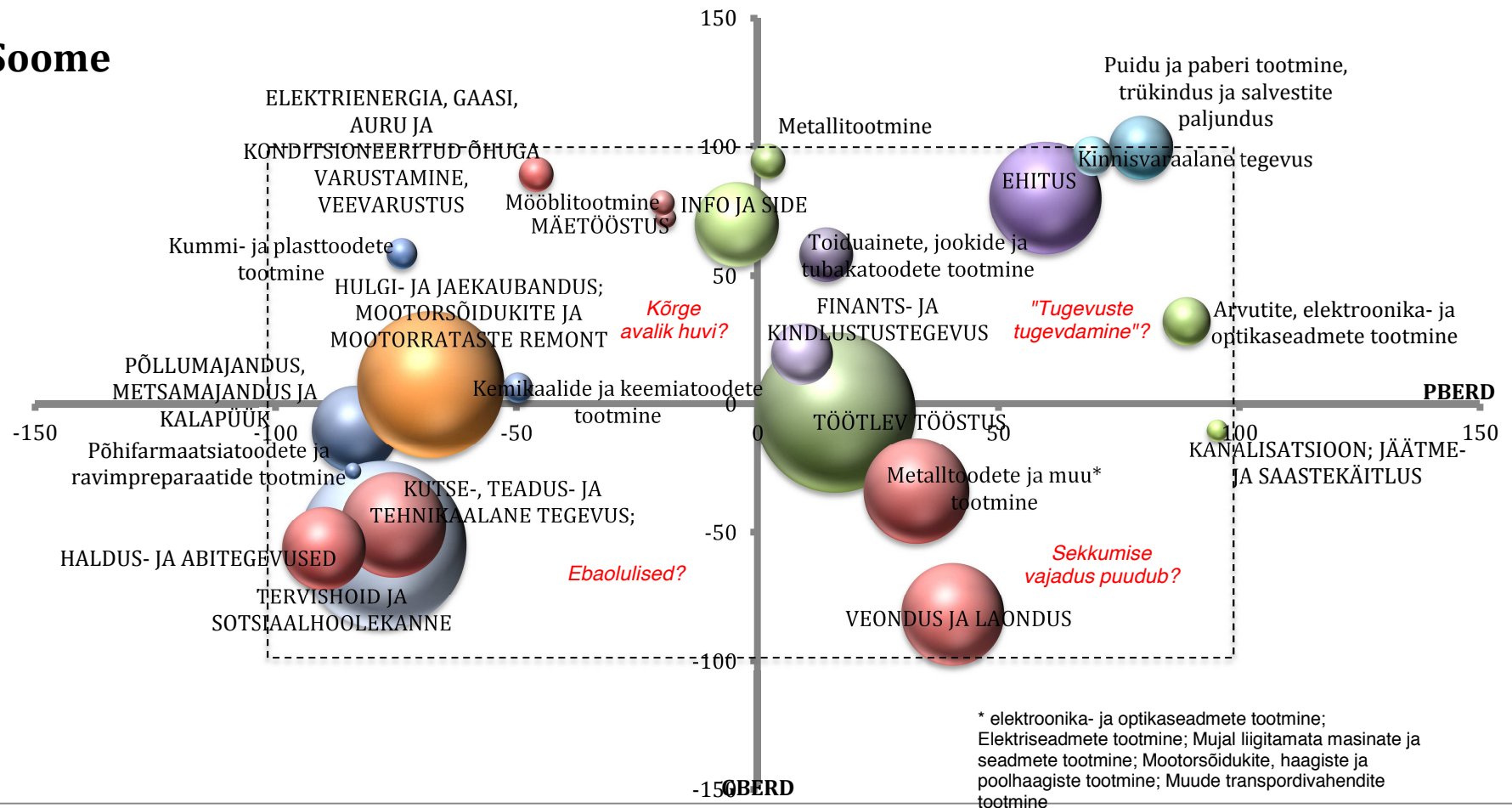
Erainvesteeringud	Avaliku sektori investeeringud
Mäetööstus 0,2% Töötlev tööstus 80%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Puidu ja paberi tootmine 2% (sh paberi ja pabertoodete tootmine 1%) - Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine 2% - Põhifarmaatsia ja ravimipreparaatide tootmine 2% - Metallitootmine 1% - Metalltoodete tootmine 68% (sh 53% arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine) - Toiduainete ja jookide tootmine 1% - Kummi- ja plasttoodete tootmine 1% - Mööblitootmine 0,2% Info ja side 9%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Programmeerimine, konsultatsioonid jms 7% Finants- ja kindlustustegevus 1,5% Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus 6%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Teadus- ja arendustegevus 4% Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 1%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Elektrienergia, gaasi, auru jms varustamine, veevarustus 0,5% - Kanalisatsioon, jäätme ja saastekäitlus 0,5% Ehitus 1%	Mäetööstus 0,1% Töötlev tööstus 59%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Puidu ja paberi tootmine 9% (sh paberi ja pabertoodete tootmine 8%) - Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine 2% - Põhifarmaatsia ja ravimipreparaatide tootmine 1% - Metallitootmine 3% - Metalltoodete tootmine 38% (sh 16% arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine) - Toiduainete ja jookide tootmine 1% - Kummi- ja plasttoodete tootmine 1% - Mööblitootmine 0,2% Info ja side 18%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Programmeerimine, konsultatsioonid jms 14% Finants- ja kindlustustegevus 0,2% Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus 16%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Teadus- ja arendustegevus 7% Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 2%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Elektrienergia, gaasi, auru jms varustamine, veevarustus 2% - Kanalisatsioon, jäätme ja saastekäitlus 0,1% Ehitus 2%

Kinnisvaraalaane tegevus 0,05%	Kinnisvaraalaane tegevus 0,3%
Hulgi- ja jaekaubandus 1%	Hulgi- ja jaekaubandus 2%

Allikas: Autori koostatud; andmed: Eurostat

Nii era- kui avaliku sektori T&A investeeringute valdav maht on suunatud tööstussektorisse – erasektori puhul 80% koguinvesteeringute mahust ja avaliku sektori puhul 59% koguinvesteeringutest, kusjuures mõlema puhul saab suurima toetuse metallitoodete tootmise valdkond – täpsemalt arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine. Nagu eelnevalt käsitletud, on need investeeringud suures osas tehtud ühte ettevõttesse – Nokiasse. Soome valitsus toetab ka paberitootmise sektorit (8% koguinvesteeringutest), erasektor panustab sellesse vaid 1%-ga koguinvesteeringute mahust. Koos investeeritakse info- ja sidevaldkonda, sh kõige ulatuslikumalt programmeerimisse jms tegevustesse. Teadus- ja arendustegevusse investeerib erasektor 6% koguinvesteeringute mahust ja avalik sektor 7%. Mõlemad finantseerimissektorid investeerivad ha ehitussektorisse, kinnisvaraalasesse tegevusse, finants- ja kindlustustegevusse ja hulgi- ja jaekaubandusse. Võrdlemaks vastavaid investeeringuid EL riikides keskmiselt tehtavate investeeringutega, on järgneval joonisel kujutatud Soome 2011. aasta riigi ja erasektori poolt finantseeritud TA kulutuste osakaalude positsioon Euroopa Liidu keskmisega võrreldes. Andmepunktide suurused märgivad hõivet vastavas sektoris.

Soome



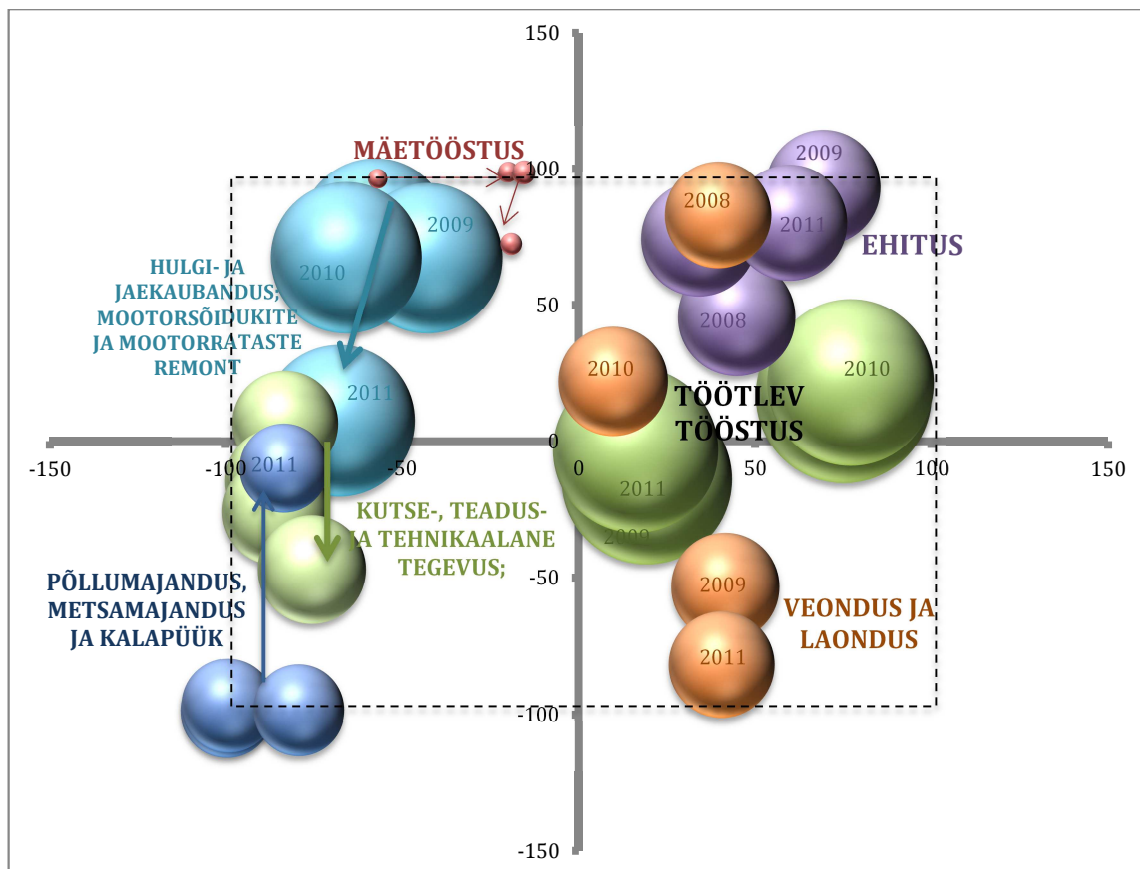
Joonis 5. Soome 2011. aasta era- ja avaliku sektori T&A investeeringud võrrelduna Euroopa Liidu keskmisega (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Tugevad sektorid, mida riik toetab vaatamata erasektori spetsialiseeritusele, on ehitus, puidu ja paberi tootmine, toiduainete ja jookide tootmine, finants- ja kindlustustegevus ning arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine. Kõrge avaliku huvi objektideks võrreldes EL keskmiste T&A investeeringutega on veel IKT, mäetööstus, mööblitootmine, energeetika, kummi- ja plasttoodete tootmine, kemikaalide tootmine ning kaubandus jms tegevus. Nendele sektoritele aga erasektor ei spetsialiseeru. Riikliku sekkumise vajaduseta sektorite hulka kuuluvad metalltoodete jms tootmine (kuigi selles sisalduv arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine on selge riiklik prioriteet), veondus ja laondus ning kanalisatsioon, saaste ja jäätmekäitlus. Töötlev tööstus üldiselt on EL riikidega võrreldes keskmisel positsioonil nii era- kui avalike T&A investeeringute osas. Ebaolulised sektorid on põllumajandus, farmaatsia, haldus- ja abitegevused, tervishoid ning kutse-, teadus-, ja tehnikaalne tegevus.

Huvitav on Soome puhul ka see, et selliseid sektoreid, mis oleks riigi jaoks täiesti ebaolulised või sekkumise vajaduseta, on vähe ning tundub, et vaatamata riigipoolsele spetsialiseerumisele, toetatakse siiski ka teisi sektoreid. Soome puhul peaks arvestama ka seda, et erasektori investeeringutest üle poole paigutatakse arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmisesse ning sellest on ka teiste sektorite erasektori poolne spetsialiseeritus mõjutatud.

Soome riigipoolsed investeeringud erinevate sektorite T&A tegevustesse on 2011. aastal mõnevõrra kõrvale kalduvad riiklikult 2008. aastal välja antud poliitilistest strateegiatest. Riiklike strateegiatega on kooskõlas IKT ja energeetikasektorid ning arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine. Kuigi riik on seadnud prioriteediks ja tervishoiu, transpordi ja biotehnoloogiad, siis tervishoiusektor ning kutse- teadus- ja tehnikaalne tegevus paigutuvad võrreldes EL keskmiste investeeringutega ebaoluliste sektorite hulka. Riigi spetsialiseerumise aluseks on pigem varasemalt välja kujunenud sektorite, milles on riigil mingi oluline ressurss (näiteks puit ressursina või kvalifitseeritud tööjõud) toetamine. Küll aga on reaalsed investeeringud rohkem kooskõlas mõnede 2011. aastal paika pandud prioriteetidega, milleks on: looduslikud ressursid ja jätkusuutlik majandus, äri- ja rahvusvahelised võrgustikud, väärtuse loomine läbi teeninduslahenduste ning immateriaalsete varade, uuenduslike teenuste ja digitaalsete lahenduste loomine.

Aastate 2008-2011 lõikes tehtud era- ja avaliku sektori T&A investeeringute spetsialiseeritust kirjeldab järgnev joonis.

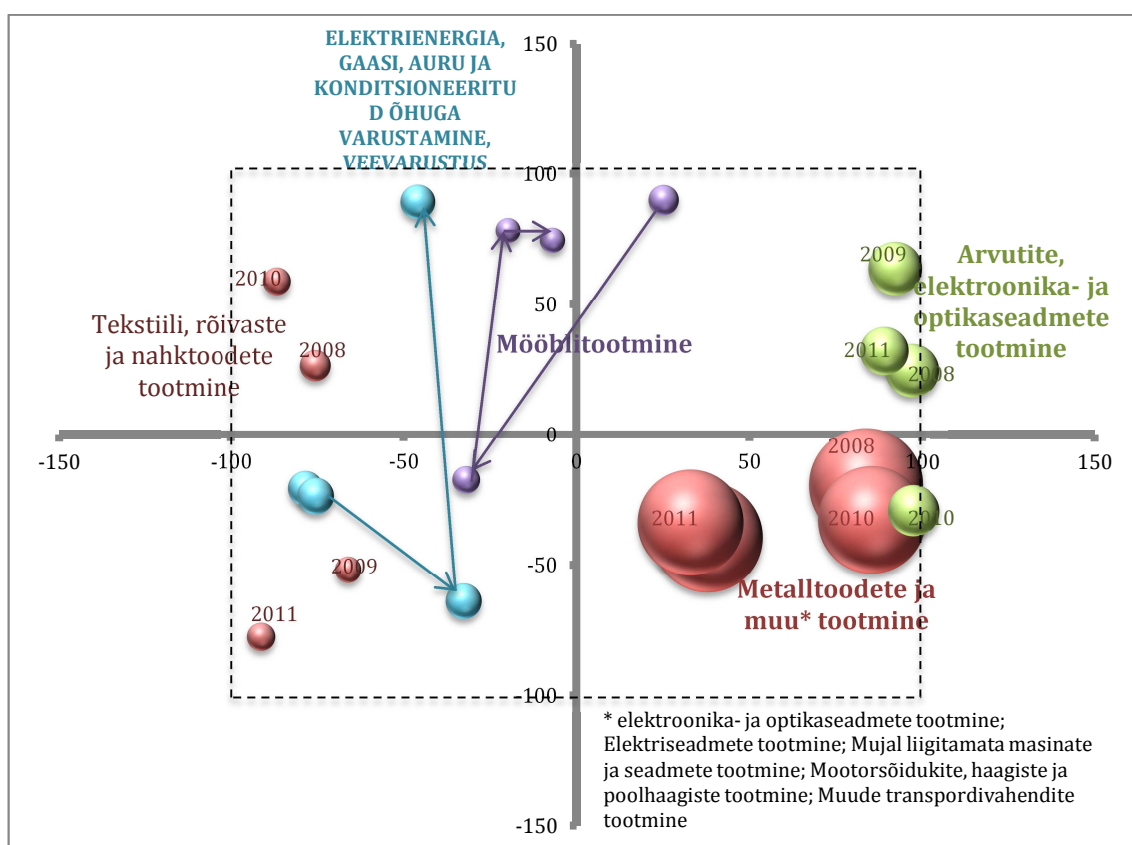


Joonis 6. Soome era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE jaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Suhteliselt stabiilse riikliku spetsialiseerumisega on mäetööstus, kaubandus, ehitus ja töötlev tööstus. Ehitus ja töötlev tööstus seejuures on sektorid, mida riik tugevdab vaatamata erasektori vähemalt EL keskmisel tasemel investeeringute olemasolule. Kaubandus ja mäetööstus on aga avaliku huvi objektid, millele erasektor ei spetsialiseeru. Riik on võrreldes EL keskmiste investeeringutega asunud toetama ka põllumajandussektorit, mis enne 2011. aastal oli nii era- kui avaliku sektori jaoks täiesti ebaoluline. Väga suure varieeruvusega on aga riigi spetsialiseerumine veondus- ja laondussektorile, erasektori spetsialiseerumine on aga püsivalt avalduv. Vaatamata riigi poliitilisele eesmärgile arendada näiteks bio- ja nanotehnoloogiaid, kahaneb riigi investeerimine kutse-, teadus ja tehnikaalasse tegevusse ning sektor on justkui muutunud ebaoluliseks.

Finants- ja kindlustustegevuse (ei ole joonisel) puhul on avaliku sektori investeeringud teiste EL riikide kontekstis 2011. aastal madalamad kui eelnevatel aastatel, erasektori investeerimine on jäänud samale tasemele ehk mõnevõrra üle EL keskmise – sektorisse panustab riik püsivalt vaatamata erainvesteeringute spetsialiseeritusele. Samuti on suhteliselt stabiilse positsiooniga IKT valdkond, mille puhul toimub samuti nii era- kui avaliku sektori spetsialiseerumine (erasektori investeeringud jäävad EL keskmise lähedale). Tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande osas on andmed ainult 2010 ja 2011 aasta kohta ning mõlemal aastal on investeeringud selle valdkonna T&A-sse nii era- kui avaliku sektori poolt alla EL keskmise – tegemist on justkui ebaoluliste sektoritega, vaatamata 2008. aastal vastava sektori prioriteetseks tõstmisele riiklikus poliitikas.

Spetsialiseerumise varieerumine võib toimuda aga spetsiifilisemate majandusvaldkondade lõikes ning majandussektorite valitud alamjaotustesse investeerimise muutumist kirjeldab järgnev joonis.



Joonis 7. Soome era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE alamjaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Aastate lõikes on nii energeetika, tekstiili, rõivaste ja nahktoodete tootmise kui arvutite, elektroonika- ja optikaseadmete tootmises avaliku sektori investeeringud kord üle ning siis jälle alla EL keskmise, samal ajal kui erasektori investeeringud on olnud palju püsivamad. Erasektori investeeringud on püsivalt olnud suured ka kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlusesse (ei ole joonisel välja toodud), avaliku sektori investeeringud aga taas varieeruvad aastate lõikes.

Püsival tasemel võrreldes EL-ga on olnud spetsialiseerumine metallitoodete ja muu (elektroonika- ja optikaseadmete; elektriseadmete; mujal liigitamata masinate ja seadmete; mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste; muude transpordivahendite) tootmisesse. Sellesse kuulub ka eraldi välja toodud arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine, mille kohta saab üldistavalt öelda, et riik spetsialiseerub sellesse sektorisse püsivalt üle EL keskmise taseme vaatamata erasektori poolsele mahukale investeerimisele valdkonna T&A tegevustes. Soome avalik sektor on püsivalt ja kõrgelt spetsialiseerunud ka metallitootmisele (ei ole joonisel välja toodud), mille puhul samuti “tugevdatakse tugevaid” sektoreid. Samuti on väga vähesel määral aastate lõikes võrrelduna EL keskmistega muutunud toiduainete ja jookide tootmise ning puidu ja paberi tootmise valdkonda tehtud investeeringute spetsialiseeritus – mõlemad on püsinud nii avaliku kui erasektori investeeringute poolest üle EL keskmise taseme ning taaskord tugevad sektorid.

Kemikaalide ja keemiatoodete, farmaatsia- ja ravimite ning kummi- ja plasttoodete tootmise valdkondades on aastate lõikes investeerimine nii era- kui avaliku sektori poolt võrreldes EL keskmisega väga palju varieerunud. Kemikaalide ja keemiatoodete tootmisele ja kummi- ja plasttoodete tootmisele on avalik sektor püsivalt spetsialiseerunud, farmaatsia- ja ravimitööstuses aga langevad T&A investeeringud mõnel aastal ka alla EL keskmise. Erasektori investeeringud jäävad läbi aastate all EL keskmise taseme farmaatsiatööstuses ja kummi- ja plasttoodete tootmises.

Aastate lõikes nii era- kui avaliku sektori investeeringute spetsialiseeritust võrreldes saab öelda, et erasektori spetsialiseerumine on oluliselt stabiilsem kui avaliku sektori spetsialiseerumine. Avaliku sektori spetsialiseerumine on EL riikide kontekstis olnud stabiilsem näiteks ehituse, IKT, puidu ja paberi töötlemise ja koondsektorina ka töötleva tööstuse puhul. Samas vaadates töötleva tööstuse jaotusi, on olukord teine –

investeeringute spetsialiseeritus varieerub aastate lõikes oluliselt. Soome strateegiliselt paika pandud prioriteetsed valdkonnad ning reaalne spetsialiseerumine erineb mõnevõrra. Näiteks tervishoiusektor, mis peaks alates 2008. aastast olema riiklik prioriteet kajastub analüüsis ebaoluliste sektorite hulgas, millesse ei investeeritud oluliselt ei era- ega avalik sektor. Samas on riigi poolt püsivalt toetatud tööstussektorid, nagu metallitootmine, mööblitootmine ja toiduainete ja jookide tootmine.

Sloveenia

Sloveenia alustas 2000-ndal aastal programmiga klastrite loomiseks, mis moodustas olulisima osa riigi innovatsioonipoliitikast ning mille eesmärgiks oli soodustada teadmuse ülekannet klastris asuvatelt teadusasutustelt ettevõtetele. Programmiga tagati finantstoetus potentsiaalsete klastrite loomiseks, nende arengustrateegia koostamiseks ja esimesteks tegevusaastateks. Esimesed klastrid moodustati autotööstuse, transpordi ja logistika valdkonnas ning tööriistade tootmises. 2002. aastal loodi lisaks klastrid puidutöötlemises, plastiku tootmises ja töötlemises, IKT valdkonnas ja kõrgtehnoloogiliste seadmete valdkonnas turismisektoris. Klastrite moodustamise üheks eelduseks oli, et vähemalt kolmandik klatri asutustest oleksid teadusasutused. 2004. aasta seisuga oli 19 36-st loodud klastrist edukad (nende hulgas ka 3 esimesena loodut). (Bartlett, Cuckovic 2006: 388-389) Vaatamata klastrite edukusele ning nende osale Sloveenia majanduslikus edus, otsustas valitsus 2005. aastal loobuda klastrite otsesest toetamisest. Selle tulemusena kadusid väikesed ja just arenema hakanud klastrid. Sellegipoolest on uurimustes leitud, et võrreldes teiste Euroopa riikidega on Sloveenia tööstussektori koostöö teadusasutustega oluliselt parem ning osa sellest on seletatav just eelneva klatripoliitikaga. (Palcic *et al.* 2010: 144, 148) Vaatamata sellele, et varasemalt on näiteks Karlsson (2008: 8) ja ka Porter (2000: 26) olnud arvamisel, et valitsus peaks tugevdama ja toetama juba välja kujunenud ja mingis mõttes ennat tõestanud klasterid ning mitte üritama luua täiesti uusi (vt lähemalt lk 17), õnnestus Sloveenial suhteliselt edukalt (kõik klatriid siiski ei osutunud edukateks) toimivad klatriid vastavate toetusmeetmetega luua.

2005. aastal koostas Sloveenia Makroanalüüsi ja Arengu Instituut arengustrateegia, mis toob välja Sloveenia arengu visiooni ja eesmärgid ning tegevusplaani nende saavutamiseks. Üheks aastateks 2006-2013 seatud eesmärkidest on suurendada

Sloveenia rahvusvahelist konkurentsivõimet läbi innovatsiooni ja ettevõtluse toetamise, IKT kasutuse levitamise ja haridusse, teadusesse ja arendusse investeerimise. Märgitakse ka, et Sloveenia majanduslik kasv on alates 2002. aastast aeglustunud ning innovatsiooni ja ettevõtluse tase on madal. (Slovenia's... 2005: 15). Selle leevendamiseks plaaniti kasutada meetmeid, mis toetavad tehnoloogilist arengut ja haridust, et hiljem tuvastada valdkonnad, kus Sloveenial on konkurentsieelis ning neid potentsiaalselt edukaid valdkondi vastavalt ka toetada. Samuti peetakse oluliseks soodustada juhtivate teenindussektorite arengut (milleks on turism, äri sektor, finantssektor, informatsiooni teenused ja kõrgtehnoloogilised teenused) ning äri võrgustike tekkimist majanduse võtmevaldkondades, milleks loetakse IKT valdkonda, farmaatsia- ja keemiatööstust, elektri- ja optiliste seadmete tootmist ning logistikat. Tähtsustatakse ka teadusasutuste ja ettevõtete vahelist koostööd ning soovitakse luua rahvuslik innovatsioonisüsteem, mis ühendaks ülikoolid, teadusasutused, valitsusasutused ja ettevõtted. (*Ibid.*: 26, 30). Dokumendis fikseeritakse ka eesmärk fookuseerida T&A tegevuse eelkõige nendesse tehnoloogilistesse valdkondadesse, kus teadustegevuse potentsiaali saab siduda majandustegevusega saavutamaks kõrgem lisandväärtus. (Slovenia's... 2005: 30-31)

Sloveenia Kõrgharidus-, Teadus ja Tehnoloogiaministeerium võttis 2005. aasta lõpus vastu ka konkreetse programmi täpsustamaks teadus- ja arendustegevuse suundi aastatel 2006-2010. Selle järgi on riigi suurima potentsiaaliga majandussektoriteks, mis tagavad teadmuse kasvu, teadusliku tõusu ja majandusliku efektiivsuse ning toetavad otseselt kiiremat majanduslikku arengut, järgnevad:

- informatiooni- ja kommunikatsioonitehnoloogiad;
- kõrgelt arenenud (uued) sünteetilise metall- ja mitte-metall materjalid ja nanotehnoloogia;
- kompleksed süsteemid ja innovatiivsed tehnoloogiad;
- tehnoloogiad toetamaks jätkusuutlikku majandust ning
- tervise- ja bioteadused (sh biotehnoloogia, farmaatsia, meditsiin).

Vastavate valdkondade valikut on põhjendatud uuringutega, mille kohaselt on neil kõige suurem potentsiaal suurendada majanduse konkurentsivõimet ja produktiivsust, saavutada suuremat lisandväärtust ning panustada majanduskasvu ja tööhõive suurenemisse. Nendes valdkondades luuakse ka toetavate üksustena ettevõtetest

koosnevad klastrid, tehnoloogilised võrgustikud ja teaduskeskused, mis ühendaks teadusasutused ja ettevõtted. (National Research and Development... 2006: 3)

Järgnevas perioodiks ehk aastateks 2011-2020 võttis Sloveenia valitsus 2011. aastal vastu teadus- ja innovatsioonistrateegia, mis keskendub samuti kaasava innovatsioonisüsteemi loomisele. Alusdokumendis märgitakse ka, et varasemalt perioodiks 2006-2010 määratud prioriteetsete majandussektorite valik on olnud liiga lai ning seda on vaja kitsendada. Sellest tulenevalt leiti mitmete analüüside tulemusena seitse kitsast prioriteetset valdkonda. (Research and Innovation Strategy... 2011: 23) Samad prioriteetsed sektorid toodi hiljem välja ka nutika spetsialiseerumise strateegia osana ning nendeks on: keemiatööstus, farmaatsia ja meditsiiniline varustus, baasmetallide ja metallitoodete tootmine, elektroonika- ja elektritööstus, IKT, masinaehitus, auto- ja merendustööstus. (Smart Specialisation Strategy of the Republic of Slovenia 2014: 25) Sloveenia valitsuse poolsed poliitiliselt paika pandud prioriteetsed sektorid on suures osas jäänud läbi aastate samaks. Sloveenia riigi ja erasektori poolt tehtud suuremad investeeringuid 2011. aastal on välja toodud järgnevas tabelis.

Tabel 6. Sektorid, millesse tehti enim T&A investeeringuid aastal 2011 (protsendina vastava finantseerimissektori koguinvesteeringutest)

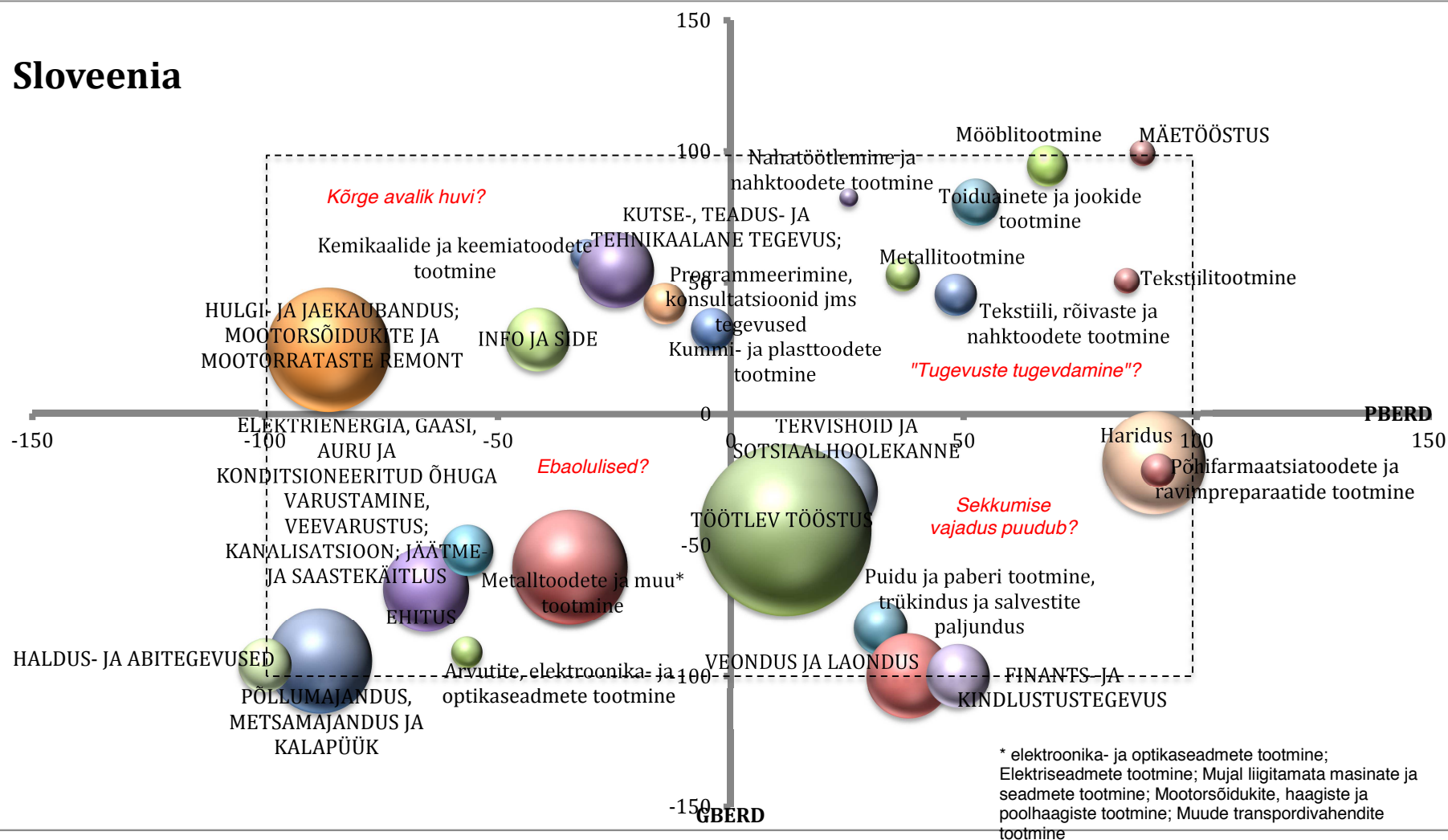
Erainvesteeringud	Avaliku sektori investeeringud
Mäetööstus 1% Töötlev tööstus 76%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Tekstiili, rõivaste ja nahktoodete tootmine 1% - Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine 3% - Põhifarmaatsia ja ravimipreparaatide tootmine 30% - Metalltoodete tootmine 34% - Toiduainete ja jookide tootmine 1% - Kummi- ja plasttoodete tootmine 2% - Mööblitootmine 0,5% Info ja side 6%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Programmeerimine, konsultatsioonid jms 4% - Infoalane tegevus 1% 	Mäetööstus 1% Töötlev tööstus 38%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Tekstiili, rõivaste ja nahktoodete tootmine 0,5% - Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine 3% - Põhifarmaatsia ja ravimipreparaatide tootmine 1% - Metalltoodete tootmine 27% - Toiduainete ja jookide tootmine 0,5% - Kummi- ja plasttoodete tootmine 1% - Mööblitootmine 0,5% Info ja side 10%, sh <ul style="list-style-type: none"> - Programmeerimine, konsultatsioonid jms 9% - Infoalane tegevus 9%

Finants- ja kindlustustegevus 2% Kutse-, teadus- ja tehnikaalne tegevus 13%, sh - Teadus- ja arendustegevus 7% Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 0,5% Hulgi- ja jaekaubandus 0,5%	Finants- ja kindlustustegevus 0% Kutse-, teadus- ja tehnikaalne tegevus 47%, sh - Teadus- ja arendustegevus 37% Energeetika , veevarustus, jäätmekäitlus jms 0,5% Hulgi- ja jaekaubandus 3%
---	---

Allikas: Autori koostatud; andmed: Eurostat

Suurimad investeeringud nii avaliku kui ka erasektori poolt on tehtud töötlevasse tööstusesse, sh farmaatsia ja ravimisektoris, kuhu erasektor investeeris 30% koguinvesteeringumahust ning metallitoodete tootmisesse, kuhu investeerivad nii era- kui avalik sektor – vastavalt 34% ja 27% koguinvesteeringutest. Metallitoodete tootmises investeeritakse enim elektriseadmete tootmisega seonduvasse T&A-sse – erasektori investeeringud sinna on 10% ja avaliku sektori 14% kogu investeeringumahust. Koos investeeritakse ka info- ja sidesektorisse ning kutse-, teadus- ja tehnikaalasessse tegevusse, kusjuures teadus- ja arendustegevusse investeeris erasektor 7% ja avalik 37% kogu investeeringutemahust ning energeetikasektoris ja hulgi- ja jaekaubandusse (kuigi erasektori investeering sinna kõigest 0,5% kogu investeeringutest). Võrdlemaks vastavaid investeeringuid EL riikides keskmiselt tehtavate investeeringutega, on järgneval joonisel kujutatud Sloveenia 2011. aasta riigi ja erasektori poolt finantseeritud TA kulutuste osakaalude positsioon Euroopa Liidu keskmisega võrreldes. Andmepunktide suurused märgivad hõivet vastavas sektoris.

Sloveenia



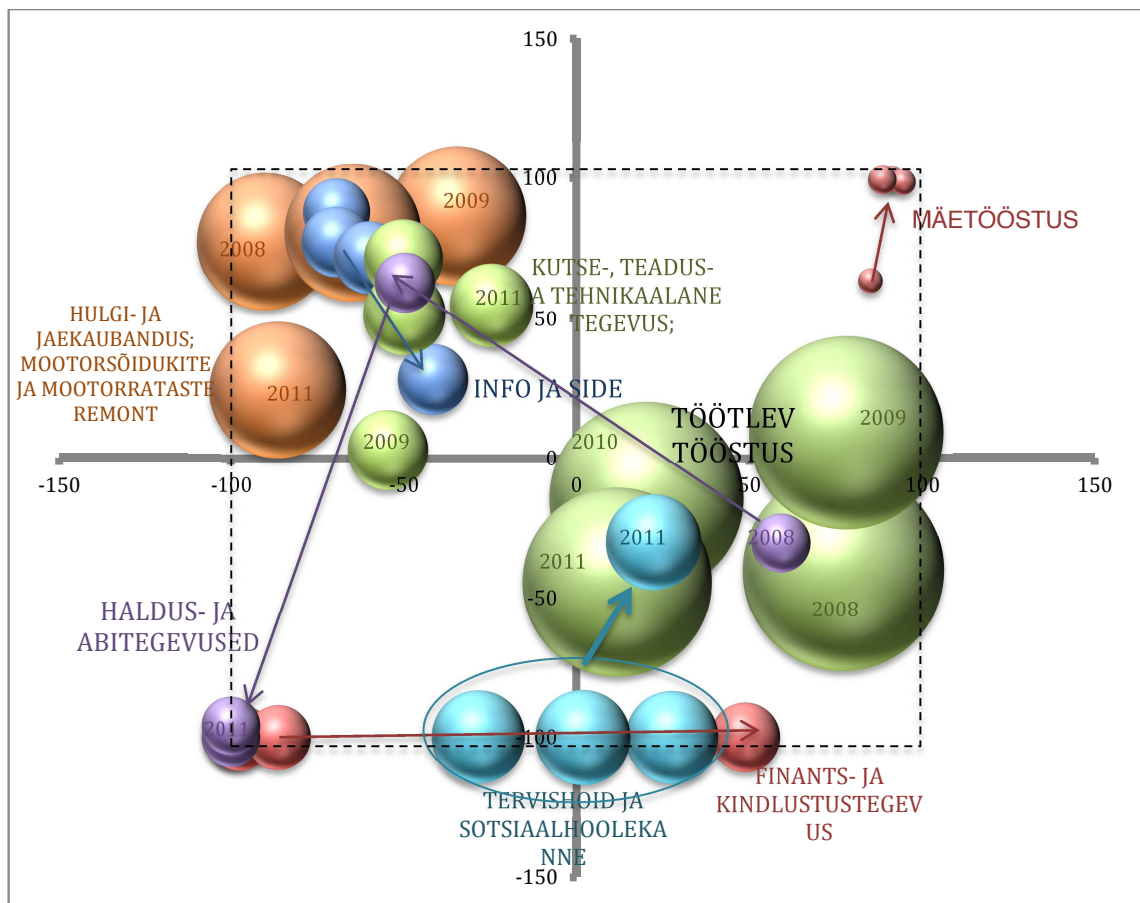
Joonis 8. Sloveenia 2011. aasta era- ja avaliku sektori T&A investeeringud võrrelduna Euroopa Liidu keskmisega (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Sloveenia avaliku sektori jaoks on kõrge huvi objektideks IKT sektor (sh programmeerimine ja konsultatsioonid), kutse- teadus- ja tehnikaalane tegevus, hulgi- ja jaekaubandus, kummi- ja plasttoodete tootmine ning kemikaalide ja keemiatoodete tootmine. Riik spetsialiseerub vaatamata erasektori poolsetele üle EL keskmistele investeeringutele ka valdkondadesse nagu mäetööstus, mööblitootmine, toiduainete ja jookide tootmine, metallitootmine ning tekstiili, rõivaste ja nahktoodete tootmine. Kuna Sloveenia on perioodiks 2006-2010 muuhulgas valinud prioriteetseteks valdkondadeks näiteks kompleksed süsteemid ja innovatiivsed tehnoloogiad ning tehnoloogiad toetamaks jätkusuutlikku majandust, mille hulka võivad kuuluda põhimõtteliselt kõik majandusvaldkonnad, siis on võrdlemisi raske hinnata strateegiliste eesmärkide reaalse investeeringutega toetamist. Samas on 2011. aastal prioriteetidena ette nähtud keemiatööstus, farmaatsia ja meditsiiniline varustus, baasmetallide ja metallitoodete tootmine, elektroonika- ja elektritööstus, IKT ja masinaehitus ning nende prioriteetidega on avaliku sektori spetsialiseerumine investeeringute näol suuresti kooskõlas, kuigi farmaatsiatööstusesse tehtavad investeeringud on EL keskmisest mõnevõrra madalamal tasemel ning energeetika ja elektroonikatööstus on hoopis ebaoluliste sektorite hulgas.

Avalik ja erasektor on koos spetsialiseerunud järgmistesse sektoritesse: mäetööstus, mööblitootmine, toiduainete ja jookide tootmine, metallitootmine ja tekstiili-, naha- ning rõivaste tootmine – nende puhul on riik otsustanud nõ tugevaid sektoreid veelgi tugevdada. Sektorid, millesse nii avalik kui erasektor investeerivad vähem kui EL riigid keskmiselt ning mis on seega käsitletavad ebaolulistena, on: elektrienergia, veevarustus, kanalisatsioon ja jäätme- ja saastekäitlus, ehitus, metalltoodete tootmine (Sloveenia puhul elektriseadmete tootmine), põllumajandus, haldus- ja abitegevused ning arvutite, elektroonika ja optikaseadmete tootmine.

Sloveenia on avalikustanud ka kaitsetegevuse, sotsiaalkindlustuse ja hariduse kui ühtse valdkonna kulutused T&A tegevustesse, samas ei ole vastavad andmed võrreldavad, kuna paljude teiste riikide puhul samu andmeid avalikustatud ei ole. Sellegipoolest on vastav valdkond Sloveenias ka hõive poolest oluline – hõivatutest ligikaudu 14,6% on tegevad just selles sektoris.

Aastate 2008-2011 lõikes tehtud era- ja avaliku sektori T&A investeeringute spetsialiseeritust kirjeldab järgnev joonis.

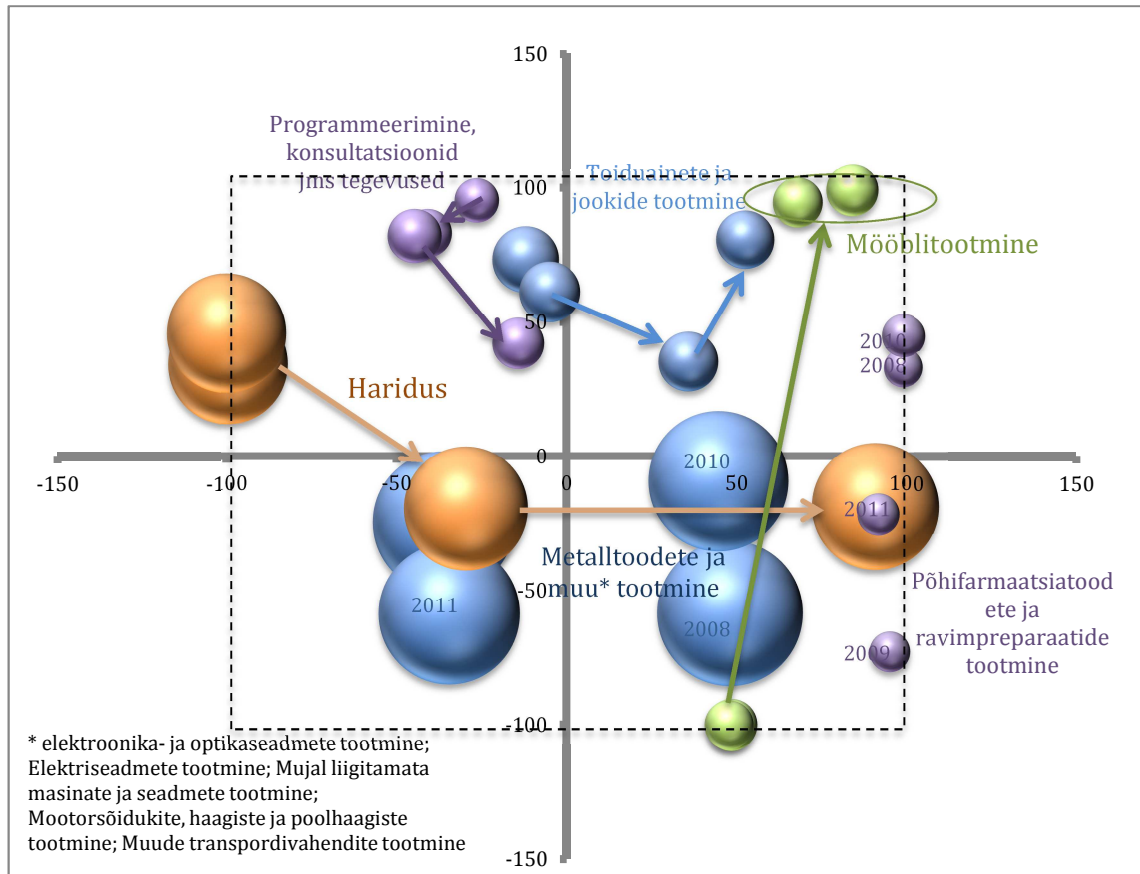


Joonis 9. Sloveenia era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE jaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Spetsialiseeritus on olnud aastate jooksul püsiv mäetööstuse puhul ning samuti IKT, kaubanduse ja kutse-, teadus- ja tehnikaalaste tegevuste puhul, mille osas on avalik huvi kõrge. Sloveenia puhul on stabiilne olnud ka põllumajanduse, ehituse ja energeetika (ei ole joonisel välja toodud) kui ebaoluliste (mõlema finantseerimissektori tähelepanuta jäetud) sektorite positsioon, vaatamata sellele, et energeetika on tegelikult riigi prioriteetide hulgas ning töötlev tööstus, mis on üldjuhul avaliku sektori poolt EL keskmisel tasemel toetatud. Mõningane toetuse suurenemine 2011. aastal esineb tervishoiusektoris, kuid sektori avalik toetamine jääb endiselt alla EL keskmise. Väga suur varieerumine on toimunud haldus- ja abitegevuste spetsialiseerituses, kusjuures nii

avalikes kui erainvesteeringutes. Ebaoluliste sektorite hulgast on 2011. aastaga väljunud finantssektor, millesse erasektor on hakanud investeerima EL keskmisest rohkem.

Tuvastamaks püsivat spetsialiseerumist spetsiifilisemates majandusvaldkondades kirjeldab järgnev joonis majandussektorite valitud alamjaotustesse investeerimise muutumist.



Joonis 10. Sloveenia era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE alamjaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Avaliku sektori T&A investeeringud on olnud püsivad ja selget spetsialiseerumist saab välja tuua programmeerimise jms valdkonnas ja toiduainete ja jookide tootmises, kus riigi investeeringud on läbi aastate üle EL keskmise, samas on toiduainete ja jookide tootmine tänu suurematele erainvesteeringutele läbi aastate tugevam sektor. Metallitootmisesse on aga läbi aastate olnud spetsialiseerunud nii avalik kui ka erasektor. Riik on oluliselt suurendanud ka investeerimist mööblitootmisesse viies selle kõige madalamalt tasemelt võrreldes EL keskmisega kõige kõrgemale tasemele, samal

ajal kui erasektori investeeringud on juba püsivalt olnud oluliselt üle EL keskmise. Kummi ja plasttoodete tootmisele (ei ole joonisel esitatud) on Sloveenia avalik sektor samuti püsivalt kui avaliku huvi objektile spetsialiseerunud.

Haridusvaldkonnas on aastate lõikes toimunud oluline erainvesteeringute mahu muutus – 2008. ja 2009. aastal investeeris erasektor oluliselt alla EL keskmise kuid aastaks 2011. investeeris erasektor vastavasse valdkonda oluliselt rohkem kui EL keskmiselt. Metallitoodete (Sloveenia puhul elektriseadmete) tootmises on avaliku sektori investeeringud jäänud läbi aastate alla EL keskmise, erasektori investeeringud aga varieerunud, viies seega kohati sektori ebaoluliste hulka. Seejuures on selles sisalduv elektriseadmete tootmine püsivalt olnud väga tugev sektor, mida tugevdab veelgi riik ning mis on ka riiklik prioriteet.

Oluliselt ei ole muutunud tekstiili (tugev sektor, mida tugevdavad veelgi avalikud investeeringud), sh nahatöötlemise ja puidu- ja paberitootmise (avalik huvi, kuid mitte olulised erainvesteeringud) valdkondade positsioon. Kemikaalide ja keemiatoodete tootmise ning farmaatsiatööstuse puhul on avaliku sektori investeeringud varieerunud, olles ühel aastal üle EL keskmise ja juba järgneval alla – püsivat spetsialiseerumist ei ole, kuigi mõlemad neist on kajastatud riiklike prioriteetidena.

Nii era- kui avaliku sektori investeeringute spetsialiseeritus on nelja aasta jooksul palju muutunud, kuigi need aastad kuuluvad ühe ja sama riikliku strateegilise plaani rakendamise perioodi. Mitmetes sektorites esineb püsiv või ajutine paigutumine ebaoluliste sektorite hulka, vaatamata sellele, et riik on strateegiliselt määranud need prioriteetsete valdkondadena. Sellised on näiteks keemia- ja farmaatsiatööstus ning energeetika.

Malta

Malta puhul kujundati esimene ametlik TAI strateegia välja 2005. aastal, ning see baseerus visioonil panna teadus- ja arendustegevus Malta majanduse keskmisse toetamaks lisandväärtuse kasvu ning majandusarengut. Plaani rakendamiseks 2007-2010 aastaks loodud Malta Rahvuslik Teaduse ja Innovatsiooni Strateegiline Plaan koostati seitsmele strateegilisele põhimõttele tuginedes, milleks on: (Malta's National... 2011: 8-9)

- 1) rahvuslike probleemidega (nagu vesi, energia, keskkond) tegelemine läbi riigi rahastatud teaduse ja innovatsiooni;
- 2) nutikas spetsialiseerumine – ressursside ja tähelepanu koondamine valitud sektoritele, millel on eriline majanduslik tähtsus, milleks on eelkõige:
 - IKT;
 - lisandväärtusega toomine ja teenused;
 - energia ja keskkond ning
 - tervis ja biotehnoloogia;
- 3) toetava raamistiku loomine SME-de eduka innovatsioonitegevuse tagamiseks;
- 4) kohaliku teaduse ja innovatsiooni eksport;
- 5) Malta teaduse, tehnoloogia ja masinaehitusega seonduva inimkapitali suurendamine;
- 6) teadus- ja akadeemiliste asutuste ja ettevõtete vahelise koostöö ja teadmuse leviku toetamine;
- 7) ettevõtlust, riski võtmist ja innovatsiooni toetava rahvusliku ettevõtluskultuuri loomine.

Strateegia tõi esile vajaduse reformida haridussüsteemi, et see vastaks innovatiivsete ettevõtete vajadustele. Samuti tähtsustati üldise rahvusliku innovatsiooni toetava kultuuri loomist, mis toetaks uusi avastusi, riskivõtmist ja ettevõtlust. (Ibid.: 32-26) Malta lähenemine innovatsioonipoliitikale on seega selgelt innovatsioonisüsteemi kontseptsioonile põhinev.

2008. aastal koostatud hinnangus Malta TAI süsteemile märgitakse (Pace 2009: 3), et alates 2006. aastast on Malta rahvuslik teadussüsteem oluliselt arenenud ning investeeringud T&A tegevustesse kasvanud, kuid siiski on teadus- ja innovatsioonikultuur puudulik ja vähesed investeeringud nii era- kui avaliku sektori poolt tekitavad teatud “pudelikaela” TAI süsteemi arengule. Lisaks on välja toodud, et vastavalt riigi väiksusele on igati mõistlik ja oluline suunata T&A võimekus nišisektoritesse, kuid samas ei suuda Malta haridussüsteem toota vajalikul hulgal vastavaid eksperte (näiteks IKT ja farmaatsiasektorites). Seda peaks leevendama rahvusliku strateegia prioriteetse osana läbiviidav haridusreform (sh suuremad investeeringud inimkapitali ja haridusse), mis on suunatud just selle probleemi kõrvaldamisele. (Ibid.: 5) 2007. aasta seisuga oli koostöö Malta ettevõtete ja

kõrgharidus- ja teadusasutuste vahel üks madalamaid Euroopa Liidus ning ka see on probleem, millele on suunatud Rahvusliku Strateegia oluline osa. (*Ibid.*: 33)

Järgnevas perioodiks ehk aastateks 2011-2020 koostatud Rahvuslikus Teaduse ja Innovatsiooni Strateegiline Plaan jätkab varasemaks perioodiks koostatud strateegia põhimõtetega ning samadeks jäetakse ka prioriteetsed sektorid. Samas tuuakse välja rahvuslikult “väljakutsuvad” valdkonnad ja edupotentsiaaliga valdkonnad, millega prioriteetseid sektoreid soovitakse siduda. Muuhulgas nimetatakse nende hulgas põllumajandus ja jätkusuutlik areng, vesi, jäätmekäitlus, transport, kultuuripärand jne. Malta edupotentsiaaliga valdkonnad on Malta Vision 2015 dokumendi järgi aga: IKT, öko-saare kontseptsioon, finantsteenused, turism, haridus ja lisandväärtusega tooted ja teenused. Hariduse toetamine ning ettevõtete ja teadusasutuste vaheline koostöö on endiselt prioriteetseteks. (Malta’s National... 2011: 26-27) Mainitakse ka T&A poolt juhitud klasterite loomist, et luua koostöö ettevõtete teadusasutuste ja muude osapoolte vahel, kusjuures klasteris peaks sisalduma vähemalt üks teadusasutus. (*Ibid.*: 49) Varasemalt – 2009. aastal avas *Malta Enterprise* ka meetme, mille alusel toetati innovatsiooniklasterite tekkimist – pakuti kaasfinantseerimist klasteri osaliste erinevate kulude katteks, samuti klasteri majandamisega seonduvate kulude katteks. (Incentive Guidelines... 2009)

2000-ndate aastate alguses seadis Malta riigi strateegiliseks fookuseks IKT sektori. 2001. aastal loodi e-Malta komisjon, 2004. aastal koostati Rahvuslik IKT Strateegia ning 2008 aastal “*the smart island*” strateegia, mis seadis eesmärgiks Malta arengu regionaalseks IKT keskuseks. Selle eesmärgi täitmiseks on riik muuhulgas teinud suuri investeeringuid IKT haridusprogrammidesse, investeeritakse e-riigi kontseptsiooni, plaaniti käivitada IKT klasteri arendamise programm (The National ICT... 2008: 7-10, 17) Malta valitsuse poolsed poliitiliselt paika pandud prioriteetsed sektorid on suures osas jäänud läbi aastate samaks. Malta riigi ja erasektori poolt tehtud suuremad investeeringuid 2011. aastal on välja toodud järgnevas tabelis.

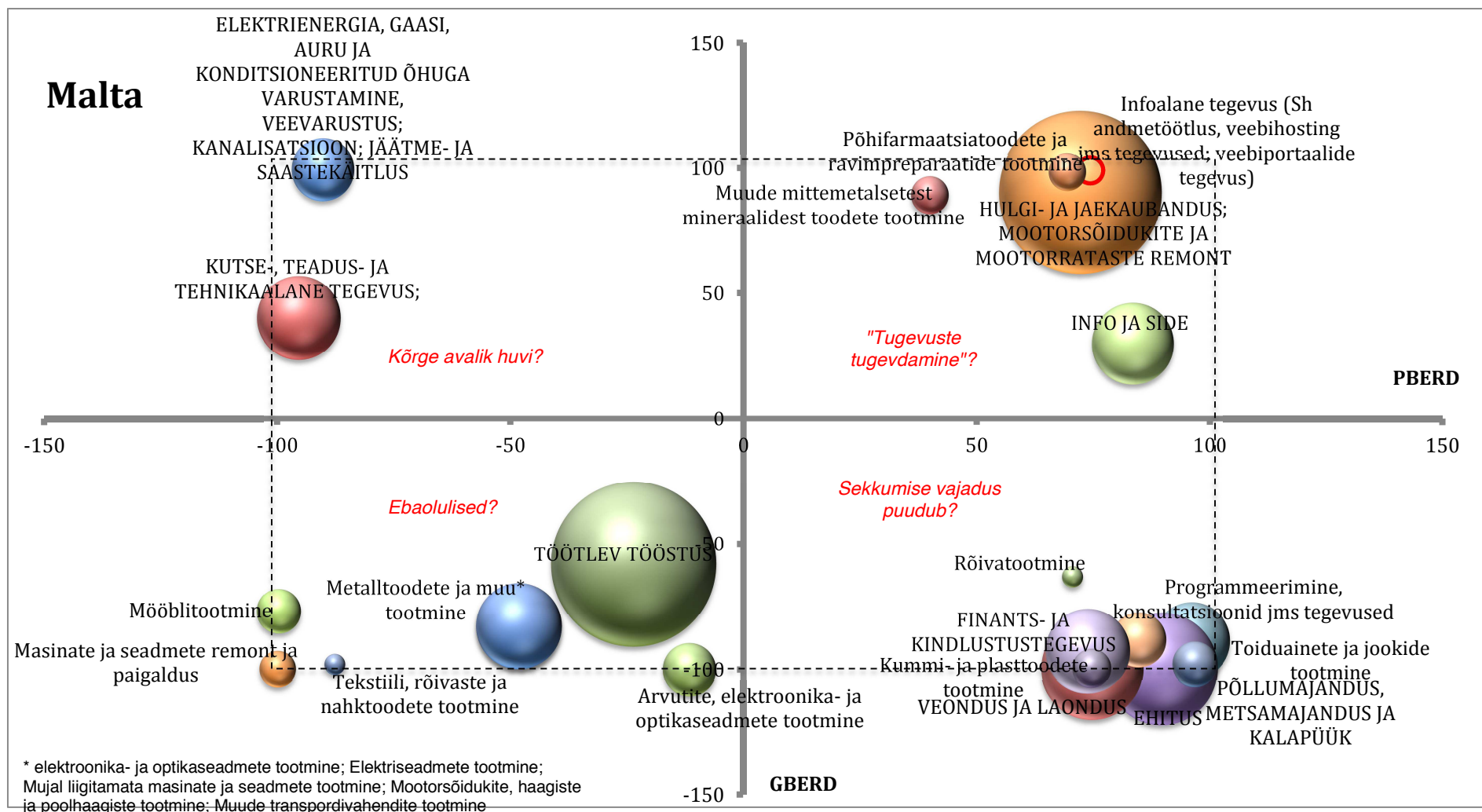
Tabel 7. Sektorid, millesse tehti enim T&A investeeringuid aastal 2011 (protsendina vastava finantseerimissektori koguinvesteeringutest)

Erainvesteeringud	Avaliku sektori investeeringud
Põllumajandus 2%	Põllumajandus 0%
Töötlev tööstus 53%, sh	Töötlev tööstus 31%, sh
- Põhifarmaatsia ja ravimipreparaatide tootmine 15%	- Põhifarmaatsia ja ravimipreparaatide tootmine 13%
- Metalltoodete tootmine 29%	- Metalltoodete tootmine 16%
- Muude mittemetallsetest mineraalidest toodete tootmine 1%	- Muude mittemetallsetest mineraalidest toodete tootmine 1%
- Toiduainete ja jookide tootmine 2%	- Toiduainete ja jookide tootmine 0%
- Kummi- ja plasttoodete tootmine 5%	- Kummi- ja plasttoodete tootmine 0%
Info ja side 30%, sh	Info ja side 10%, sh
- Programmeerimine, konsultatsioonid jms 17%	- Programmeerimine, konsultatsioonid jms 1%
- Infoalane tegevus 1%	- Infoalane tegevus 9%
Finants- ja kindlustustegevus 4%	Finants- ja kindlustustegevus 0%
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus 3%, sh	Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus 39%, sh
- Teadus- ja arendustegevus 1%	- Teadus- ja arendustegevus 8%
Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 0,2%	Energeetika, veevarustus, jäätmekäitlus jms 10%, sh
Hulgi- ja jaekaubandus 6%	- Kanalisatsioon, jäätme- ja saastekäitlus 10%
	Hulgi- ja jaekaubandus 9%

Allikas: Autori koostatud; andmed: Eurostat

Suurimad investeeringud nii avaliku kui ka erasektori poolt on tehtud töötlevasse tööstusesse, sh farmaatsia ja ravimisektoris, kuhu erasektor investeeris 15% ja avalik sektor 13% kogu investeerimismahust ning metalltoodete tootmisesse, kuhu era- kui avalik sektor investeerisid vastavalt 29% ja 16% koguinvesteeringutest. Metalltoodete tootmises investeeritakse erasektori poolt enim arvutite, elektoonika- ja optikaseadmete tootmise, elektronikomponentide tootmise ja mootorsõidukite tootmisega seonduvasse T&A-sse ning avaliku sektori poolt transpordivahendite tootmisesse. Koos investeeritakse ka info- ja sidesektorisse ning kutse-, teadus- ja tehnikaalasessse tegevusse, kusjuures teadus- ja arendustegevusse investeeris erasektor 1% ja avalik 8% kogu investeeringutemahust, hulgi- ja jaekaubandusse ning energeetikasektoris, täpsemalt kanalisatsiooni, jäätme ja saastekäitlusesse (kuigi erasektor investeerib sinna vaid 0,2% koguinvesteeringutest). Võrdlemaks vastavaid investeeringuid EL riikides

keskmiselt tehtavate investeeringutega, on järgneval joonisel kujutatud Sloveenia 2011. aasta riigi ja erasektori poolt finantseeritud TA kulutuste osakaalude positsioon Euroopa Liidu keskmisega võrreldes. Andmepunktide suurused märgivad hõivet vastavas sektoris.

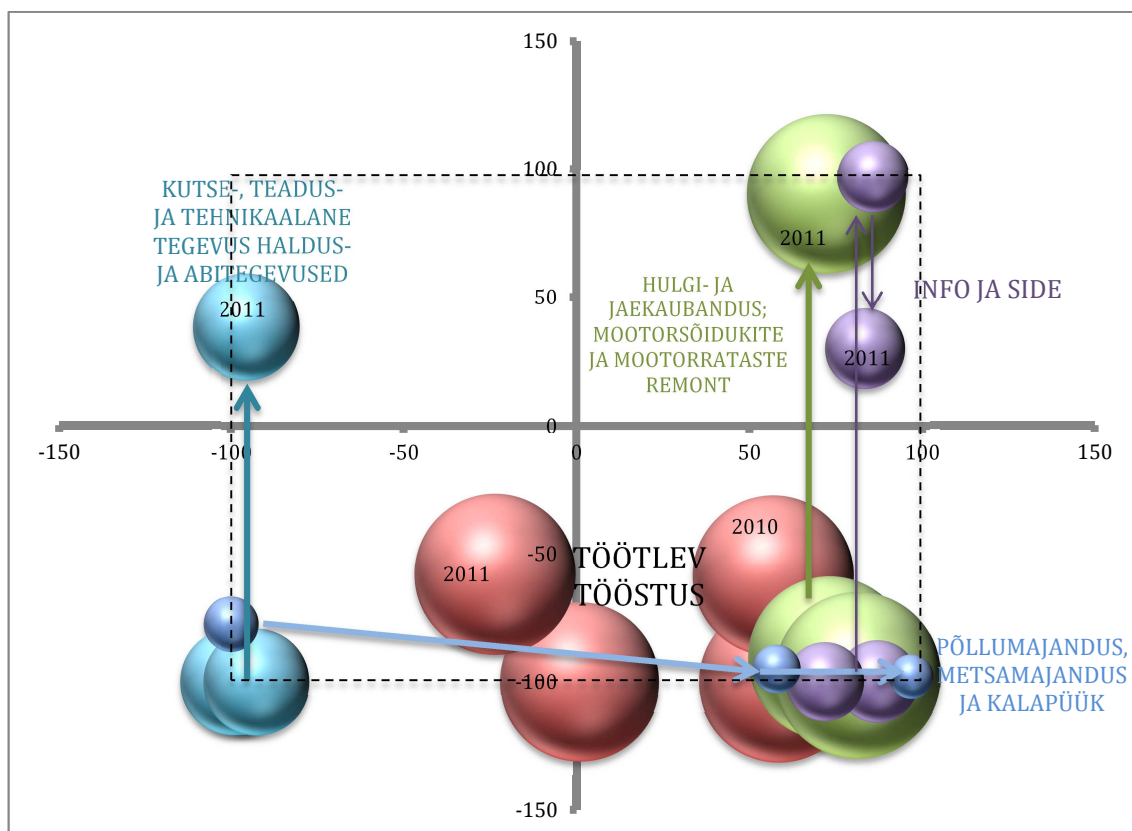


Joonis 11. Malta 2011. aasta era- ja avaliku sektori T&A investeeringud võrrelduna Euroopa Liidu keskmisega (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Malta puhul on avalik huvi suur kuid erasektori poolsed investeeringud vähesed kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlusesse (sisaldub energeetikasektoris ning kõik vastava valdkonna investeeringud on läinud just sinna) ja kutse-, teadus-, ja tehnikaalaste tegevuste osas. Riik suunab investeeringuid võrreldes Euroopa Liidu keskmise tasemega rohkem ka IKT sektorisse (mis hõlmab ka infoalast tegevust sh andmetöötlust jm tegevusi), hulgi ja jaekaubandusse, muude mittemetalsetest mineraalidest toodete toomisesse (mille hulka kuuluvad nt klaasi, savist, paekivist, graniidist jms materjalidest toodete tootmine), farmaatsiatööstus ja mujal liigitamata transpordivahendite tootmisesse ning tugevdab neid vaatamata erasektori spetsialiseerumise olemasolule. Samas IKT ühte olulisemasse valdkonda – programmeerimisse, konsultatsioonidesse jm seonduvatesse tegevustesse investeerib Malta avalik sektor vähem kui EL riigid keskmiselt ning ei leia selles sektoris avaliku sekkumise vajadust.

Malta puhul on võrreldes teiste riikidega palju sektoreid, millesse erasektor investeerib rohkem kui EL keskmiselt, kuid avalik sektor oluliselt vähem – riik on leidnud, et nendesse sekkumise vajadus puudub. Nendeks on näiteks põllumajandus, toiduainete ja jookide tootmine, ehitus, programmeerimine, finants- ja kindlustustegevus, kummi- ja plasttoodete tootmine ning veondus ja laondus. Ebaolulised sektorid on Malta puhul aga töötlev tööstus tervikuna, selles sisalduvad mööblitootmine, metalltoodete tootmine, tekstiili jms tootmine, ja arvutite elektroonika ja optikaseadmete tootmine.

Aastate 2008-2011 lõikes tehtud era- ja avaliku sektori T&A investeeringute spetsialiseeritust kirjeldab järgnev joonis.



Joonis 12. Malta era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE jaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

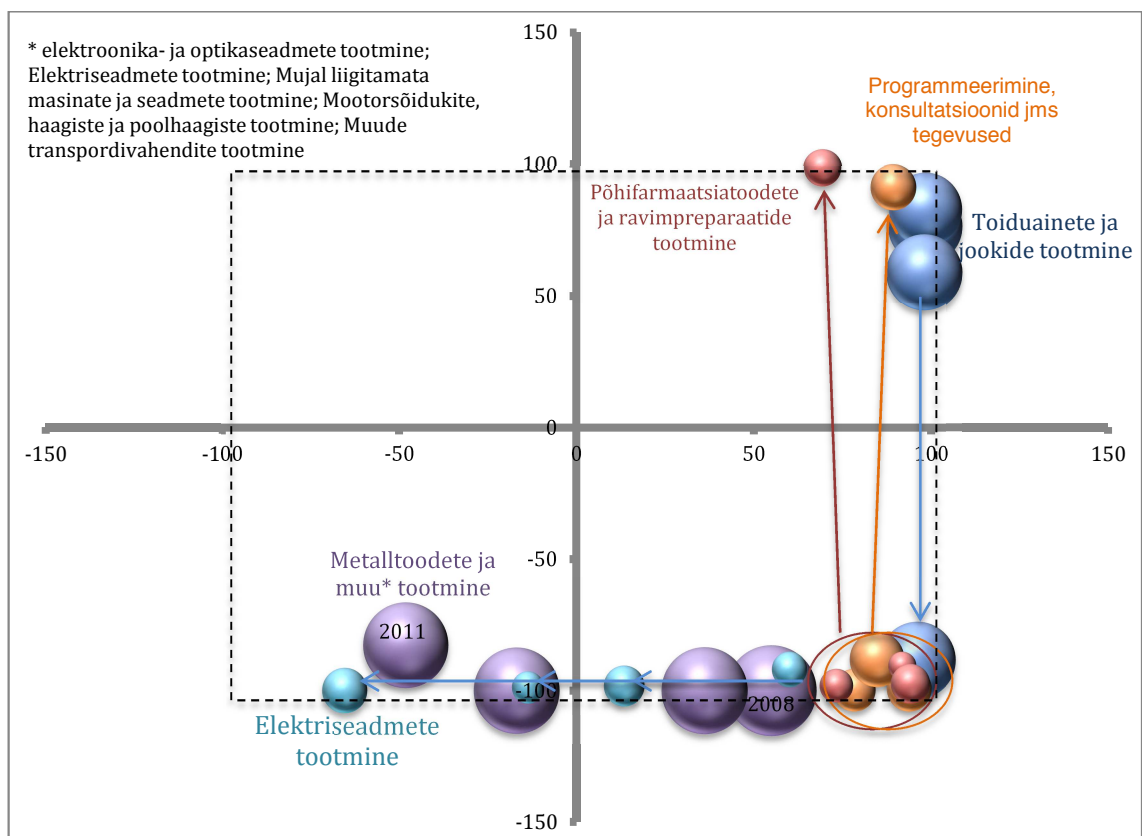
Malta puhul on avaliku sektori T&A-sse investeerimine töötleva tööstuse puhul püsivalt jäänud alla EL keskmise ning valdkonna osas leiab riik sekkumise vajaduse puuduvat. Põllumajanduses aga on vaatamata riigipoolsete investeeringute püsivale madalale tasemele võrreldes EL-ga ühest äärmusest teise liikunud erasektori investeeringute maht, olles 2011. aastaks oluliselt üle EL keskmise.

Avaliku sektori spetsialiseerumine on märgatav kutse- teadus- ja tehnikaalaste tegevuste ja hulgi- ja jaekaubanduse puhul – mõlemal juhul on riigi investeeritud võrreldes EL keskmisega liikunud madalalt tasemelt üle EL keskmise taseme. Sama saab öelda info- ja side valdkonna kohta, millesse riigi investeeringud on erinevalt varasematest aastatest aastatel 2010 ja 2011 oluliselt üle EL keskmise. Samas on see valdkond olnud riigi strateegiline valik juba 2000-ndate aastate algusest. Energeetikasektori puhul ehk selles sisalduvasse kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlusesse (ei ole joonisel välja toodud) on avaliku sektori investeeringud püsivalt üle EL keskmise, samas kui erasektori

investeeringud on võrreldes EL-ga püsivalt madalad –T&A-sse investeerimisel esineb püsivalt vaid avalik huvi.

Malta on seega alles 2011. aastast võrreldes EL riikidega spetsialiseerunud juba palju varasemalt paika pandud strateegilistele valdkondadele nagu IKT ja teadustegevus (milles sisaldub ka biotehnoloogia), investeerides IKT puhul veelgi juba tugevasse valdkonda. Millegipärast on otsustatud spetsialiseeruda ka kaubandusvaldkonnale vaatamata sellele, et valdkonna T&A tegevus on erasektori poolt tugevalt toetatud. Vaatamata vastavale eesmärgile ei ole aga 2010. aasta andmete põhjal (teiste aastate andmed puuduvad) spetsialiseerunud tervishoiusektorile ning see sektor on täiesti ebaoluline.

Spetsiifilisemate majandusvaldkondade lõikes on T&A investeeringute analüüs välja toodud järgneval joonisel.



Joonis 13. Malta era- ja avaliku sektori spetsialiseerumise muutumine T&A investeeringutes aastatel 2008-2011 NACE alamjaotuste lõikes (autori koostatud, andmed: Eurostat)

Avaliku sektori T&A investeeringute tasemete liikumine oluliselt alla EL keskmise jäävast oluliselt üle EL keskmisele väljendab riigi valikut spetsialiseeruda nii programmeerimisele jms tegevustele kui farmaatsia- ja ravimisektorile. Spetsialiseerumine IKT-le (niigi tugevatele sektoritele) on strateegiliselt paika pandud aga oluliselt varem kui sellesse reaalselt rohkem investeerimine, mis toimus alles 2011. aastal. Farmaatsiatööstust riik aga prioriteedina ei ole käsitletud, samas reaalsed investseeringut näitavad muud. Samas on avalik sektor 2011. aastaga loobunud toiduainete ja jookide tootmise valdkonnale spetsialiseeritusest ning leidnud, et sellesse sektorisse sekkumise vajadus puudub.

Metalltoodete jms, sh elektriseadmete tootmisesse avalik sektor ei investeri (va. 2011 aasta, millal investeeringud vähesel määral kasvasid), erasektori investeeringud aga varieeruvad, kusjuures elektriseadmete tootmine alamvaldkonnana on aastate jooksul muutunud ebaoluliseks sekotriks. Avaliku sektori investeeringud on ka tekstiilitootmisesse, kummi- ja plasttoodete tootmisesse, masinate ja seadmete remonti ja paigaldusse ning arvutite, elektroonika- ja optitakseadmete tootmisesse (puudub joonisel) olnud vähesed ning riik näeb neid kas ebaolulistena või ei näe vajadust sekkuda.

Avaliku sektori investeeringute spetsialiseeritus on nelja aasta jooksul (ja eelkõige aastate 2010 ja 2011 vahel) palju muutunud, kuigi nende aastate jooksul on riiklik innovatsioonipoliitika olnud ühtne. Tegelik spetsialiseerumine prioriteetsetele valdkondadele on saavutatud alles 2011. aastal. Vaatamata sellele, et riik ei ole strateegiliselt välja toonud farmaatsiatööstust kui prioriteeti, on ka sellesse sektorisse tehtud T&A investeeringud viidud üle EL keskmise tasemele, vaatamata sellele, et erasektor juba investeerib sinna ligi 30% selle poolsest koguinvesteeringust. Kuigi Malta on prioriteetse sektorina määratlenud ka tervishoiu, on see sektor tegelikult 2010. aastal ebaoluliste sektorite hulgas.

2.3. Riikide võrdlus

Analüüsitud väikeriigid sarnanevad riigi poolt startegilistes dokumentides paika pandud innovatsioonipoliitiliste aluste poolest – laialdane on innovatsioonisüsteemide lähenemisele toetumine. Ka prioriteetsete sektorite valimise alused on võrdlemisi

sarnased – lähtutakse lisandväärtusest ning üritatakse leida sektoreid, millel on kasvupotentsiaal või võimalik konkurentsieelis. Sellegipoolest erinevad riikide poolt valitud prioriteetsed valdkonnad mõneti. Kokkuvõttev väikeriikide innovatsioonipoliitikate võrdlus on toodud järgnevas tabelis. Riikide teoreetilised lähenemised ning prioriteedid ja nende valimiste alused on määratud vastavalt avaldatud strategiadokumentidele.

Tabel 8. Riiklike innovatsioonipoliitikate võrdlus (2011. aasta seisuga)

	Dominantne teoreetiline lähenemine innovatsiooni-poliitikale	Prioriteetsete sektorite valimise alus(ed)	Valitsuse prioriteetsed sektorid/tegevusalad	Valitsuse T&A investeeringute spetsialiseeritus
Eesti	Innovatsiooni-süsteem	Võimalikud perspektiivsed valdkonnad tulevikus; Kõrge lisandväärtus	IKT Energeetika Biotehnoloogia Materjali-tehnoloogia Tervishoid	IKT Energeetika Biotehnoloogia Kummi- ja plasttoodete tootmine (materjali-tehnoloogia) Tervishoid
Soome	Kasvuteooria, Innovatsiooni-süsteem, Klastrid	Võimalik konkurentsieelis	IKT Energeetika Bio- ja nano-tehnoloogia Tervishoid Transport	IKT Energeetika Puidu ja paberi tootmine Ehitus Kummi- ja plasttoodete tootmine Mööblitootmine Mäetööstus Arvutite ja elektroonika tootmine
Sloveenia	Varasemalt edukalt kasutanud klastripoliitikat, hetkel innovatsiooni-süsteemi lähenemine	Kõrge lisandväärtus, Evolutsiooniline suunamine (sh potentsiaalsed konkurentsieelised)	IKT Farmaatsia Keemiatööstus Elektri- ja optiliste seadmete tootmine; Baasmetallide ja metallitoodete tootmine, Masinaehitus	IKT Keemiatööstus Toiduainete ja jookide tootmine Tekstiili, rõivaste ja nahktoodete tootmine

Malta	Innovatsiooni-süsteem, Klastrid	Rahvuslikult olulised sektorid (nt energeetika), Kõrge lisandväärtus	IKT Energeetika Biotehnoloogia Tervishoid	IKT Energeetika Biotehnoloogia Hulgi- ja jaekaubandus Farmaatsia Mittemetallsetest mineraalidest toodete tootmine
-------	---------------------------------	--	--	--

Allikas: Autori koostatud

Teoreetilistele käsitlelustele tuginedes oli Eesti puhul 2002.-2006. aastal kasutusel eelkõige innovatsioonisüsteemide lähenemine – soovitakse luua ühtset süsteemi, mis toetaks innovatsioonitegevust ning tekitaks koostöö ja sidemed erinevate osalpoolte vahel. Riik jätkas poliitiliselt ka perioodil 2007-2013 innovatsioonisüsteemi käsitlelusega ning sellele lisaks on strategiadokumentides eesmärgina mainitud ka klastrite moodustamist ja toetamist. T&A tegevustesse investeerimise osas keskendutakse kõrge lisandväärtusega riigi jaoks olulistele ning perspektiivikatele valdkondadele ning märgitakse, et spetsialiseerumine, unikaalsete konkurentsieeliste loomine ja tehnoloogilise arengu parem kasutamine on hädavajalik.

Soome hakkas klastrite ja innovatsioonisüsteemi konseptsioone kasutama vahetult peale nende tekkimist ning tänu sellele suudeti edukalt toetada klastrite tekkimist ning hiljem tänu innovatsioonisüsteemse lähenemise lisamisele neid tugevdada. Soome praegune lähenemine sekkuda vaid turutõrgete ning administratiivsete ja süsteemist tulenevate puudujääkide kõrvaldamisele, samas toetades suuremas mahus mõnesid välja valitud sektoreid on liigitatav kasvuteoreetiliseks lähenemiseks – riik keskendub turutõrgete kõrvaldamisele ning samas eelistab kõrgtehnoloogilisi sektoreid, nagu näiteks IKT. Riigi poolt prioriteetsetena nähtavad sektorid on eelkõige sellised, milles arvatakse olevat konkurentsieelis.

Sloveenia rakendas 2000-ndate aastate alguses edukalt klastripoliitikat ning vaatamata sellest lähenemisest kui innovatsioonipoliitika alusest taandumisest, on tänu sellele säilinud koostöö ettevõtete ja teadusasutuste vahel. Tänapäeval rakendab Sloveenia eelkõige süsteemset lähenemist, et luua mitmeid osapooli koondav toimiv riiklik innovatsioonisüsteem. Sloveenia lähenemine T&A tegevustesse investeerimisel fookuste valimisel vastab evolutsioonilise suunamise põhimõttele (vt lähemalt lk 25-

26), mille kohaselt konkreetsete eelistatud sektorite valikule peab eelnema nii kõiki sektoreid hõlmav tehnoloogilise arengu ja ettevõtluse toetamine, et vastavaid arenguid jälgides oleks riigil võimalik analüüsida sektorite kasvuvõimalusi. Samuti hinnatakse sektoreid vastavalt lisandväärtusele.

Malta puhul on leitud, et suureks probleemiks on teadusasutuste ja ettevõtete koostöö ning selle lahendamisele on muuhulgas keskendunud kõik viimase aja riiklikud strateegiad, mis baseeruvad eelkõige innovatsioonisüsteemide käsitlemisele, sh erinevate osapoolte vahelise koostöö tagamisele. Samuti on märgitud vajadust toetada klastrite teket ja arengut, eriti IKT sektoris. T&A tegevuste riikliku toetamise osas koondatakse ressursid ja tähelepanu valitud sektoritele, millel on eriline majanduslik tähtsus ning milles avaldub kõrge lisandväärtus.

Kõigile analüüsitud väikeriikidele on omane innovatsioonisüsteemi konseptsioonile toetumine riiklikus poliitikas. Vähemal või rohkemal määral on kõigi väikeriikide puhul probleemiks ettevõtete ja teadusasutuste koostöö puudumine vajalikul tasemel. Soome, kes juba 1990-ndatel aastatel alustas innovatsioonisüsteemide teooriale vastavalt ühtse süsteemi loomist, on selles osas oluliselt paremas seisus kui teised väikeriigid, mille puhul kandub iga strateegilise perioodi dokumendis edasi märged, et koostöö on puudulik ning eesmärk vastav probleem lahendada. Innovatsioonisüsteemi osana on hakatud järjest rohkem tähelepanu pöörama ka haridusvaldkonnale, kuna praktiliseks probleemiks on osutunud innovatsiooni tekkeks vajaliku kvalifitseeritud inimkapitali olemasolu, eriti riigi poolt valitud nišivaldkondades (milleks näiteks kõigi puhul on IKT, sh programmeerimine jm infoalane tegevus). Samuti kasutatakse (või vähemalt mõõnnakse vajadust kasutada) ruumilise koondumise lähenemist. Näiteks Sloveenia on varasemalt edukalt kasutanud riigipoolset klastrite loomist innovatsioonioliitika tähtsaima osana, vastav poliitiline vaade aga muutus seoses majanduslanguse ilmnemisega. Riikide innovatsioonipoliitika on üldjuhul muutunud koos teoreetiliste käsitleste arenguga – alustades kasvuteooriaga (mille raames toetati ettevõtlust ja mõnesid kõrgtehnoloogilisi valdkondi) ning jõudes innovatsioonisüsteemi lähenemisene, nendega samal ajal sidudes või isegi puhtal kujul ruumilise koonudmise (klastrite) konseptsiooni kasutades. Neoklassikalisele teooriale, kus riik sekkub justkui ainult juhul, kui vastav sektor ei suuda ise soovitud mahus innovatsiooni tagada,

üldjuhul ei tugineta. Eelnevast lähtudes saab väita, et analüüsitud riikide innovatsioonipoliitiline lähenemine on suhteliselt sarnane. Hospers aga leiab (2005: 30), et kui on kujunenud regionaalselt samasuguste eesmärkide, poliitiliste konseptsioonide ja meetmetega alad, kus kõik riigid väidavad, et nende eesmärk on “konkurentsieelise saavutamine” läbi innovatsioonisüsteemi ja selle raamistiku kujundamise ning loovad endale sarnased innovatsioonisüsteemid, siis ei ole sisuliselt võimalik ühelgi neist teise ees eelist saavutada.

Riigid kipuvad T&A-sse investeerimisel eelkõige prioriteetseteks hindama neid sektoreid, kus juba on avaldunud mingi kasvupotentsiaal. T&A subsideerimisel kasutatakse laialdaselt ka lisandväärtuse kriteeriumit, kuigi näiteks Krugman (1983: 125-126) leiab, et sellise loogika alusel sektorite toetamise tulemuseks on aeglasem majanduskasv ja suurenev töötuse määr. Kõik riigid kasutavad ka Euroopa Liidu poolt suunisena välja käidud nutika spetsialiseerumise konseptisooni ning valivad riiklikest eripäradest lähtuvalt valdkondi, milles neil võib olla konkurentsieelis.

Kõik analüüsitud väikeriigid spetsialiseeruvad nii poliitiliselt kui tegelike investeringutena IKT sektorile ning samuti on erasektori investeringud IKT valdkonna T&A tegevusse EL riikide keskmisest suuremad. Siiski, Sloveenia ja Soome puhul on vastav sektor erainvesteeringute osas madalamal tasemel kui EL keskmiselt, avalik sektor aga investeerib sinna mõlema puhul rohkem kui EL riigid keskmiselt. Nagu teoreetilises osas välja toodud, leidsid Hommen ja Edquist oma uuringus (2008: 480-481), et kiire majanduskasvuga riikide puhul on järsk kasv tingitud eelkõige ühesse ja samasse globaalsesse sektorisse – IKT sektorisse edukast sisenemisest. Nad järeldavad veel, et üldiselt ongi kiire majanduskasvuga riigid suuremas mahus kui aeglasema kasvuga riigid spetsialiseerunud kõrgtehnoloogilistele sektoritele. Praegusel ajal on ka väga levinud arusaam, et IKT sektor on igal juhul valdkond, millele tasub spetsialiseeruda riigi arengu ja majanduskasvu kiirendamiseks. Analüüsi põhjal saab ka öelda, et teadus- ja arendustegevus IKT sektoris on kõigi analüüsitud riikide puhul üldiselt era- ja avaliku sektori ühisprojekt. Samuti on valdavalt (va Sloveenia puhul) avalik sektor spetsialiseerunud energeetikasektorile, kusjuures selles sisalduvasse kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlusesse on Soome puhul läbi aastate tehtud

märkimisväärsed erasektori poolsed investeeringud ja Malta puhul avaliku sektori investeeringud.

Niisiis on valdkondi, millesse kui prioriteetsetesse valdkondadesse avalike investeeringute suunamine on analüüsitud riikide lõikes suhteliselt sarnane. Nendeks on laias plaanis IKT ja energeetika (sh kanalisatsioon saaste- ja jäätmekäitlus). Samas avalduvad iga riigi puhul ka sektorid, millesse EL keskmisest suurem avaliku sektori investeerimine on iseloomulik vaid konkreetsele analüüsitud riigile. Eesti puhul on selleks tervishoid, Malta puhul näiteks mittemetalsetest mineraalidest toodete tootmine ja kanalisatsioon, jäätme- ja saastekäitlus, Sloveenia puhul mäetööstus, metallitootmine ja mööblitootmine ning Soome puhul puidu- ja pabertootmine. Nende sektorite osas on võimalik oletada, et riigid on neis sektorites leidnud võrreldes teiste riikidega konkurentsieelise ning vastavalt sellele nendesse valdkondadesse ka investeeritakse. Samas ei ole mitmed neist sektoritest riiklike prioriteetidena fikseeritud ning nende toetamise põhjuseks olla ka kunagine “võitjate valimise” rakendamine ning hilisemalt kaotajateks osutunud võitjate toetamise jätkamine.

Analüüsitud väikeriikide puhul esineb ka olukordi, kus riik on mingeid kriteeriume kasutades leidnud ja fikseerinud prioriteetse valdkonna, kuid reaalselt sellesse mahukamaid investeeringuid suunanud ei ole (näiteks Sloveenia puhul farmaatsiatööstus ning Soome ja Malta puhul tervishoiu valdkond) või varieerub spetsialiseerumise aastate lõikes suurel määral (näiteks Eesti puhul energeetika valdkond). Malta puhul aga nähtus riigi reaalne spetsialiseerumine mitmeid aastaid varem paika pandud valdkondade T&A tegevuste toetamisel alles 2011. aastal, kui võrreldes EL keskmisega spetsialiseeruti IKT sektorile ja kutse-, teadus- ja tehnikaalastele tegevustele.

Avaliku sektori 2008-2011 aastate lõikes stabiilsena püsiv spetsialiseerumise avaldub:

- Eesti puhul IKT ja tervishoiusektoris ning kutse-, teadus- ja tehnikaalastes tegevustes;
- Soome puhul IKT sektoris, ehituses, kaubanduses ja mäetööstuses, metallitootmises, toiduainete ja jookide tootmises, puidu ja paberi tootmises;

- Sloveenia puhul mäetööstuses, IKT sektoris, kaubanduse ja kutse-, teadus- ja tehnikaalaste tegevuste puhul, toidu ja jookide tootmises, metallitootmises kummi- ja plastitootmises, elektriseadmete tootmises ning tekstiilitootmises;
- Malta puhul energeetikasektoris sisalduvas kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitluses.

Vaadates avaliku sektori investeeringuid aastate 2008-2011 lõikes, on kõikide väikeriikide puhul ka sektoreid, millesse spetsialiseerumine varieerub aastate lõikes suurel määral. Suur varieerumine on eriti märgatav just avaliku sektori puhul. Spetsialiseerumise suur varieerumine võib olla põhjustatud mitmest asjaolust. Esmalt peab arvestama, et alates 2008. aastast rakendasid paljud riigid seoses majanduskriisiga kokkuhoiumeetmeid ning võisid teha muudatusi ka innovatsioonipoliitikas. Samas on leitud (Innovation in the crisis... 2012: 41-42), et Euroopa riigid üldjuhul nägid innovatsioonipoliitikat kui võimalust kriisi mõju vähendada ning ühtlasi ei vähendanud investeeringuid T&A tegevustesse, vaid vastupidi – suurendasid neid. Makkonen (2013: 818) aga leidis EL riike aastatel 2006-2012 analüüsides, et üldjuhul on T&A tegevuste rahastamise osakaal riikide avaliku sektori kogukuludest aastate jooksul samaks jäänud. Käesolevas töös analüüsitud riikide puhul on avaliku sektori koguinvesteeringud T&A tegevustesse alates 2008. aastast püsivalt kasvanud. Töös kasutatav metoodika aga ei võta arvesse riikide absoluutinvesteeringute suurust, vaid seda, kuidas on investeeringute sektoritevaheline proportsioon muutunud – seega on selle alusel võimalik võrrelda T&A investeeringute andmeid enne kriisi, kriisi ajal ning pärast seda, eesmärgiga tuua välja millistele sektoritele spetsialiseerumisest riigid kokkuhoiumeetmeid/kriisist toibumise meetmeid rakendades loobuvad või vastupidi – millele spetsialiseeruvad. Selleks aga oleks vaja analüüsida pikemat ajavahemikku, mis hõlmaks suuremat osa majandustsüklist.

Käesolevas töös on riikide spetsialiseerumise teatud suurest varieerumisest tulenevalt avaldunud ka täiendav piirang Dinges *et al.* (2007) metoodikas, mis vastava artikli autorite poolt läbi viidud analüüsis ei avaldunud. Nimelt mõjutab riikide T&A investeeringute spetsialiseerituse positsiooni EL riikide võrdluses nii kasvõi mõne riigi andmete puudulikus kui ka mõnede riikide teatud aastatel oluliselt suurendatud investeeringud teatud sektoritesse (seoses nt mõne suurprojektiga, mis võib moodustada

väga olulise osa väikeriikide T&A kulutustest). Andmete puudulikkuse korral võivad teiste riikide investeeringud näida oluliselt rohkem spetsialiseeritud, kuna arvutatud EL keskmine alaneb puudulike andmete võrra. Üksikutel aastatel tehtud suurinvesteeringud riikides kahandavad aga teiste riikide T&A kulutuste spetsialiseerituse väärtusi, kuna keskmine hinnang on kõrgem. Mõlemal juhul neist ei pruugi seega dunaamilises analüüsis nähtuvad suured variatiivsused mõne aasta puhul olla tingitud konkreetse riigi poolsest sektorile suuremast või vähemast keskendumisest, vaid puudulikest andmetest või mõne teise (väike)riigi erakorralistest investeeringutest. Näiteks, nagu nähtub jooniselt 2, on Eesti puhul aastate jooksul palju muutunud energeetikasektorile spetsialiseerumine. Vaadates aastate 2008-2011 lõikes riigi poolt tehtud investeeringuid siis ka nende mahud absoluutarvudes on väga “hüplikud” – 2008. aastal oli riigi toetus alla 1000 euro, 2009. aastal 137 tuhat, 2010. aastal 9 tuhat ning 2011. aastal 1,419 miljonit eurot. Samas nähtub näiteks mööblitootmise sektoris, et erainvesteeringute spetsialiseeritus on aastate jooksul oluliselt muutunud, tegelikult on aga Eesti erasektori investeerimise maht olnud suhteliselt püsiv ning kõikumine on tingitud teiste EL riikide andmetest.

Metoodika mõningaseks piiranguks, mis tuleneb suuresti detailsete andmete kättesaadavusest, saab lugeda ka sektoritepõhise analüüsi võimetust tuvastada väikeseid nišisektoreid, milles tegelikult võib esineda kõrge spetsialiseerumine. Käesolevas töös on nn “lahti võetud” tööstussektor ning on selgelt näha kuidas selles sisalduvatele tegevusaladele spetsialiseerumine erineb ulatuslikult. Samas, kui näiteks tööstussektoris kuuluv mis tahes sektor omakorda alamvaldkondadeks jaotada, avalduvad kindlasti erinevused ka selles sisalduvatesse tegevustesse spetsialiseerituse osas. Nii detailset analüüsi ei ole aga andmete puudulikkuse tõttu läbi viia, kuna valdavalt ei ole sellised andmed kättesaadavad.

KOKKUVÕTE

Selleks, et kasutada maksimaalselt ära riigi potentsiaali ja ressursse (nii materiaalsed kui ka inimressursse) ning saavutada konkurentsieelis suunavad paljud riigid finantsvahendeid ja toetusmeetmeid konkreetselt välja valitud sektoritesse, mis on riiklikult olulised või mille puhul on tuvastatud või eeldatakse suuremat kasvupotentsiaali kui teiste puhul. Käesolev magistritöö käsitlebki Eesti ning teiste valitud väikeriikide era- ja avaliku sektori poolt T&A-sse tehtud investeeringute sektoraalset spetsialiseeritust.

Viimasel ajal levib vaatamata globaliseerumisele järjest rohkem riikide arusaam, et majandusliku edu tagamiseks on vajalik tõsta riigi ning selle majanduse rahvusvahelist konkurentsivõimet. Niisiis on ka enamus Euroopa riike oma konkurentsivõime tõstmiseks üritanud leida uudseid viise teaduse, tehnoloogia ning innovatsiooniga seonduvate probleemide lahendamiseks ning nende valdkondade toetamiseks.

Riigid kujundavad oma innovatsioonipoliitika ning sekkuvad innovatsiooni toetamiseks majandusse lähtudes konkreetsetest aluspõhimõtetest, mida on selgitatud ka teoreetiliselt. Levinumad neist on neoklassikaline teooria, (Schumpeteri) kasvuteooria, klastrite teooria, innovatsioonisüsteemide teooria ning evolutsiooniline teooria. Neoklassikalise innovatsioonipoliitika alusel toetatakse neid sektoreid ja ettevõtteid, kus esineb optimaalsest tasemest väiksem erainvesteermine innovatsiooni ehk turutõrge. Vastavalt Schumpeteri kasvuteooriale toetatakse nagu neoklassikalise teooria puhulgi neid sektoreid ja ettevõtteid, kus esineb optimaalsest tasemest väiksem erainvesteermine, kuid seejuures eelistatakse regioone, milles on suurem T&A-tegevuste kontsentratsioon, kõrgtehnoloogilisi sektoreid ja ulatuslikke T&A projekte. Üheks innovatsioonipoliitika käsitleks on ka innovatsioonisüsteemid, mille eesmärgiks on tervikliku süsteemi loomine, mille oluliseks osaks on nende majandussektorite ja ettevõtete toetamine, millele riik on spetsialiseerunud. Ruumilise koondumise teooriate alusel toetatakse mitmeid majandussektoreid läbiva majandusliku

kommuuni tekkimist ja arengut ning sellese kuuluvaid ettevõtteid, mitte konkreetseid majandussektoreid. Evolutsioonilise käsitluse alusel aga soodustatakse laia variatiivsust ning üritatakse leevendada olukordi, kus areng on peatunud.

Riigi poolt kasutatava innovatsioonistrateegia osaks on ka see, kas ja kuidas riik valib prioriteetseid sektoreid. Näiteks neoklassikalise teooria alusel sekkub riik enda jaoks olulistesse sektoritesse, kui nendes avaldub turutõrge, kasvuteooriate alusel soovitatakse toetada kõrgtehnoloogilisi sektoreid ning evolutsiooniline teooria aga soosib võimalikult laia variatiivsust. Üldjuhul on kõigi eelkäsitletud teooriate osaks ka riigipoolne eelistatud sektorite valimine T&A toetamisel. Konkreetsete fookuste ehk sektorite, millele riik ma investeringutes spetsialiseerub, valimiseks on välja pakutud näiteks “võitjate valimise” käsitlus. See on meetod, mille järgi hinnatakse vastava asukoha majandusharudes esinevaid mustreid ja piirkonna omadusi eesmärgiga tuvastada vastava piirkonna lootustandvad tegevusharud ning seejärel nendesse suunata riiklikud investeringud. Ka kriitika “võitjate valimise” loogikale on käesolevas töös välja toodud koos alternatiivsete võimalustega eelistatavate sektorite valimiseks. Näiteks on võimalik teha valik lähtudes mõnest kriteeriumist, näiteks lisandväärtus. Samuti on välja pakutud nutika spetsialiseerumise kontseptsioon, mille alusel riik peaks identifitseerima teistest riikidest eristuvad valdkonnad, milles sellel võib olla (lähtudes riigi karakteristikutest ja ressurssidest) eelis ning seejärel nendele sektoritele spetsialiseeruma.

Käesolevas töös analüüsitud nelja Euroopa liidu väikeriigi – Eesti, Soome, Sloveenia ja Malta innovatsioonipoliitika on teoreetiliste käsitluste alusel võrdlemisi sarnane. Kõik riigid lähtuvad eelkõige innovatsioonisüsteemide kontseptsioonist loomaks innovatsioonikeskkond, milles toimib koostöö erinevate osapoolte (eelkõige teadusasutuste ja ettevõtete) vahel. Kõik riigid on vähemalt maininud ka klastrite moodustamise ja toetamise vajadust ning kuigi vastav lähenemine on nii Sloveenias kui Soomes mingil ajal olnud dominantne, on see praeguseks jäänud pigem tahaplaanile. Soome riiklikest strateegiatest avaldub ka kasvuteoreetilisele lähenemisele toetumine - sekkumine vaid turutõrgete ning administratiivsete ja süsteemist tulenevate puudujääkide kõrvaldamisele, samas toetades suuremas mahus mõnesid välja valitud sektoreid.

Ka prioriteetsete majandussektorite valimise teoreetilised alused on analüüsitud riikides sarnased. Üritatakse identifitseerida sektoreid, milles võib riigil olla eelis või kasvupotentsiaal, samuti toetatakse ka näiteks lisandväärtuse kriteeriumile. Mõnevõrra eristub Sloveenia, mis on välja käinud evolutsioonilise suunamise lähenemisega kooskõlas oleva strateegia, mille kohaselt konkreetsete eelistatud sektorite valikule peab eelnema kõiki sektoreid hõlmav tehnoloogilise arengu ja ettevõtluse toetamine, et vastavaid arenguid jälgides oleks võimalik analüüsida sektorite kasvuvõimalusi ning alles seejärel kasvupotentsiaaliga sektoreid toetada.

Võrdlemisi sarnased on ka riikide määratletud prioriteetsed majandussektorid. Kõik riigid toovad prioriteedina välja IKT sektori. Samuti on levinud energeetika, biotehnoloogia ja tervishoiu prioriteetseteks määramine. Eesti on lisaks välja toonud eesmärgi spetsialiseeruda ka materjalitehnoloogiale, Soome transpordisektorile ning Sloveenia näiteks metalli ja elektriseadmete tootmisele. Näiteks Sloveenia puhul on eelistatavad sektorid fikseeritud laiemalt kui teiste riikide puhul.

Analüüsitud riikide puhul esineb 2011. aastal nii selliseid sektoreid, millele spetsialiseerumine on omane kõigile riikidele – nendeks on IKT ja energeetikasektor, kui ka selliseid, millele spetsialiseerumine on omane vaid konkreetsele riigile. Eesti puhul on selleks tervishoid, Malta puhul näiteks mittemetalsetest mineraalidest toodete tootmine, Sloveenia puhul mäetööstus, metallitootmine ja elektriseadmete tootmine ning Soome puhul puidu- ja pabertootmine. Nende sektorite osas on võimalik oletada, et riigid on neis sektorites leidnud võrreldes teiste riikidega konkurentsieelise ning vastavalt sellele nendesse valdkondadesse ka investeeritakse. Samas võib mõnede sektorite toetamise põhjuseks olla ka kunagine “võitjate valimise” rakendamine ning hilisemalt kaotajateks osutunud võitjate toetamise jätkamine.

Vaadates riikide investeeringute spetsialiseeritust aastate 2008-2010 lõikes, esineb ka olukordi, kus riik on mingeid kriteeriume kasutades leidnud ja fikseerinud prioriteetse valdkonna, kuid reaalset ja püsivalt sellesse mahukamaid investeeringuid suunanud ei ole (näiteks Sloveenia puhul farmaatsiatööstus ning Soome ja Malta puhul tervishoiu valdkond) või varieerub spetsialiseerumise aastate lõikes suurel määral (näiteks Eesti puhul energeetika valdkond). Malta puhul aga nähtus riigi reaalne spetsialiseerumine mitmeid aastaid varem paika pandud valdkondade T&A tegevuste toetamisel alles 2011.

aastal, kui võrreldes EL keskmisega spetsialiseeruti IKT sektorile ja kutse-, teadus- ja tehnikaalastele tegevustele. Püsiv on aastate lõikes olnud spetsialiseerumine Eesti puhul IKT ja tervishoiusektoris ning kutse-, teadus- ja tehnikaalastes tegevustes; Soome puhul IKT sektoris, ehituses, kaubanduses ja mäetööstuses, metallitootmises, toiduainete ja jookide tootmises, puidu ja paberi tootmises; Sloveenia puhul mäetööstuses, IKT sektoris, kaubanduse ja kutse-, teadus- ja tehnikaalaste tegevuste puhul, toidu ja jookide tootmises, metallitootmises kummi- ja plastitootmises, elektriseadmete tootmises ning tekstiilitootmises ning Malta puhul energeetikasektoris sisalduvasse kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlusesse. Üldiselt on avaliku sektori spetsialiseerumine oluliselt varieeruvam, kui erasektori spetsialiseerumine.

Väikeriikide analüüsis avaldusid ka täiendavad piirangud Diges *et al.* (2007) välja pakutud metoodikale. Nimelt mõjutab riikide T&A investeeringute spetsialiseerituse positsiooni EL riikide võrdluses nii kasvõi mõne riigi andmete puudulikus kui ka mõnede riikide teatud aastatel oluliselt suurendatud investeeringud teatud sektoritesse (seoses nt mõne suurprojektiga, mis võib moodustada väga olulise osa väikeriikide T&A kulutustest). Sellest tulenevalt võib analüüsis avalduda spetsialiseerituse suur variatiivsus vaatamata sellele, et tegelikult on konkreetse riigi investeeringud olnud püsivad. Samuti võib piiranguna välja tuua detailsete andmete puudulikkusest tulenevat sektoritepõhise analüüsi võimetust tuvastada väikeseid nišisektoreid, milles tegelikult võib esineda kõrge spetsialiseerumine.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Aiginger, K.** Industrial Policy: A Dying Breed or a Re-emerging Phoenix - Journal of Industry, Competition and Trade, 2007, Issue 7, pp. 297-323.
2. Annual progress report on the implementation of the national reform program of Lithuania - European Council, 2009, 174 p.
[http://socialprotection.eu/files_db/318/lt_nrp_en.pdf]. 9.04.2015.
3. **Archilbugi, D., Pianta, M.** Aggregate convergence and sectoral specialization in innovation – Journal of Evolutionary Economics, Issue 4, 1994, pp. 17-33.
4. **Arrow, K.** Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention - The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors, Princeton University Press, Princeton, 1962, pp. 609-629.
5. Aruanne strateegia eesmärkide ja rakendusplaani täitmisest 2012. aastal. Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmistepõhine Eesti” EV Haridus- ja Teadusministeerium, 2001
[https://www.hm.ee/sites/default/files/tai_strategia_aruanne2012.pdf] 4.05.2015.
6. **Avnimelech, G., Teubal, M.** Evolutionary Targeting - Journal of Evolutionary Economics, 2008, Vol 18, No 2, pp. 151-168.
7. **Baldwin, R.** Globalization: The Great Unbundling(s)
[[http://appli8.hec.fr/map/files/globalisationthegreatunbundling\(s\).pdf](http://appli8.hec.fr/map/files/globalisationthegreatunbundling(s).pdf)]. 17.01.2015.
8. **Baležentis, A., Balkienė, K.** Analysis of Lithuanian innovation policy priorities in the context of European Union initiatives - Viešoji politika ir administravimas, 2011, T. 10, Nr. 2, pp. 212–230.
9. **Bartlett, W., Cuckovic, N.** Knowledge Transfer, Institutions and Innovation on Croatia and Slovenia. - Social Research - Journal for General Social Issues, 2006, Issue 3, pp. 371-399.
10. **Borrás, S.** Innovation Policy and Institutional Competitiveness in Europe and Denmark - Institutions and Politics, DJOF Publishing Copenhagen, 2008, pp. 53-72.

11. **Breschi, S.** Innovation-specific agglomeration economies and the spatial clustering of innovative firms - Handbook of Research on Innovation and Clusters, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2008, pp. 167-192.
12. **Camagni, R.** On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading? - Urban Studies, Vol. 39, No. 13, 2002, pp. 2395–2411.
13. **Cooke, P.** Regional Innovation and Learning Systems, Clusters, and Local and Global Value Chains - Innovation Clusters and Interregional Competition, Springer Berlin Heidelberg, 2003, pp. 28-51.
14. **Devenport, S., Bibby, D.** Rethinking a National Innovation System: The Small Country as 'SME' - Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 11, No. 3, 1999, pp. 431-462.
15. **Dewar, M.** The Industrial Policy Dilemma - Economic Development Quarterly, Sage Publications, Vol 6, No. 2, 1992, pp. 211-219.
16. **Dinges, M., Berger, M., Frietsch, R., Kaloudis, A.** Monitoring sector specialisation of public and private funded business research and development - Science and Public Policy, 34(6), 2007, pp. 431-443.
17. **Dinges, M., Berger, M., Frietsch, R., Kaloudis, A.** Sector Specific Specialisation Indices as a tool for policy analysis - InTeReg Working Paper No. 37-2007, 26 p.
[http://www.joanneum.at/uploads/tx_publicationlibrary/WP_37.pdf].
22.12.2014.
18. **Edquist, C., Malerba, F, Metcalfe, J.S., Montobbio, F., and Steinmueller, E.** Sectoral systems: Implications for European innovation policy. Sectoral systems of innovation - Concepts, issues and analysis of six major sectors in Europe - Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2004, pp. 427-461.
19. Eesti Ettevõtluse Kasvustrateegia 2014-2020. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2013, 34 lk.
[https://valitsus.ee/sites/default/files/contenteditors/arengukavad/eesti_ettevotluse_kasvustrateegia_2020.pdf]. 12.02.2015.
20. ERAWATCH Research Inventory Report for Lithuania. European Commission, 2010, 51 p.

- [http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/export/sites/default/search/countryprofiles/country_profile_LT.pdf]. 9.04.2015.
21. **Fagerberg, J.** What do we know about innovation in socio-economic change? - National Innovation, Indicators and Policy, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2006, pp. 11-23.
 22. **Filho, W. L.** Current Priorities in R&D and Innovation Policy in Post-Socialist Countries: Result of a Survey - R&D Priorities in Innovation Policy and Financing in Former Socialist Countries, chapter 1, NATO Science Series, Series V: Science and Technology Policy, Vol. 46, 2005, pp. 1-21.
 23. **Foray, D., David, P. A., Hall, B.** Smart specialisation: from academic idea to political instruments, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation - Management of Technology and Entrepreneurship Institute, EPFL, Working Paper series, 2011, 16p.
 24. **Foray, D., David, P. A., Hall, B.** Smart Specialisation: the concept - Knowledge for Growth: prospects for science, technology and innovation: selected papers from Research Commissioner Janez Potočnik's Expert group. November 2009, pp. 20-24.
 25. **Foreman-Peck, J., Frederico, G.** European Industrial Policy. The Twentieth-Century Experience. Oxford, New York, 1999, 466 p.
 26. Frascati Manual. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development. OECD, 2002, 254 p. [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Frascati.pdf]. 2.12.2014.
 27. **Friedrich, P., Reiljan, J., Paltser, I.** Policy Suggestions for Integrated Public innovation Policies in Small Countries - Innovation Systemis in Small Catching-Up Economies. New Perspectives on Practice and Policy, 2012, Springer, pp. 343-370.
 28. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3), European Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012, 126 p.
 29. Eurostat Database [<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>]. 28.03.2015.

30. **Godin, B.** National Innovation System: □ The System Approach in Historical Perspective - Project on the History and Sociology of STI Statistics Working Paper No. 36, □ 2007, 37 p. [http://www.chairefernanddumont.ucs.inrs.ca/wp-content/uploads/2013/09/GodinB_2007_National_Innovation_System.pdf]. 15.01.2014.
31. **Halme, K., Lindy, I., Piirainen, K. A., Salminen, V., White, J.** Finland as Knowledge Economy 2.0: Lessons on Policies and Governance. World Bank Publications, 2014, 158 p.
32. **Hommen, L., Edquist, C.** Small Country Innovation Systems. Globalization, Change and Policy in Asia and Europe. UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2008, 544 p.
33. **Hospers, G.-J.** Joseph Schumpeter and His Legacy in Innovation Studies - Knowledge, Technology & Policy. Fall 2005, Vol. 18, Issue 3, pp. 20-37.
34. **Imbs, J., Wacziarg, R.** Stages of Diversification - American Economic Review, 2003, 93(1), pp. 63-86.
35. Incentive Guidelines. Innovation Clusters. Malta Enterprise.
[http://www.maltaenterprise.com/sites/default/files/support_measures/rdi.innovative.clusters.guidelines.v1.12014.pdf] 6.05.2015
36. Innovation Union Progress at Country Level. Directorate-General for Research and Innovation, European Commission, 2014, 360 p.
[http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2014/iuc_progress_report_2014.pdf]. 11.04.2015.
37. Innovation Union Scoreboard 2011. Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology, European Commission, 2011, 98 p.
38. **Jauhiainen, J. S.** Regional and Innovation Policies in Finland – Towards Convergence and/or Mismatch? - Regional Studies. Taylor & Francis (Routledge): SSH Titles, 2009, 42 (07), pp. 1031-1045.
39. **Karlsson, C.** Handbook of Research on Innovation and Clusters. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2008, 460 p.
40. **Karo, E., Kattel, R., Tõnurist, P., Valdmaa, K., Looga, L., Kirs, M., Lumi, P., Käger, M.** Eesti teadusfinantseerimise instrumendid ja teaduse rakendatavus

majanduses: poliitikaanalüüs tänase TAI süsteemi väljakutsetest ja võimalustest. TIPS uuringu 5.1 lõppraport. 2014, 55 lk.

41. **Krugman, P. R.** Targeted Industrial Policies: Theory and Evidence. Federal Reserve Bank of Kansas City, Industrial Change and Public Policy, (Jackson Hole, Wyo., 1983), 1983, pp. 123-179.
42. **Könnölä, T.** (based on the 2011 Country Report by Kimmo Viljamaa & Henri Lahtinen) ERAWATCH Country Reports 2012: Finland - JRC Scientific and Policy Reports, European Commission, 2014, 32 p. [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC90711/final%20finl andcr2012_fi.new_requestdocx.pdf]. 11.04.2015.
43. **Laranja, M., Uyarra, E., Flanagan, K.** Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting - Research Policy, Issue no. 37, 2008, pp. 823-835.
44. **Lin, J.Y., Monga, C.** Growth Identification and Facilitation: The Role of the State in the Dynamics of Structural Change - The World Bank Policy Research Working Paper No. 5313, 2010, 32 p.
45. Lisbon Strategy Evaluation Document. Commission Staff Working Document, European Commission, 2010, 21 lk
46. **Lundvall, B., Johnson, B., Sloth Andersen, E., Dalum, B.** National systems of production, innovation and competence building. Elsevier Research Policy, Issue 31, 2002, pp. 213–231.
47. **Makkonen, T.** Government science and technology budgets in times of crisis - Research Policy, Issue, 42, 2013, pp. 817–822.
48. **Makkonen, T. Inkinen, T.** Spatial scaling of regional strategic programmes in Finland: A qualitative study of clusters and innovation systems - Norwegian Journal of Geography, 2014, Vol 68, No 4, pp. 216-227.
49. Malta's Natonal Strategic Plan for Research&Innovation. A vision for Knowledge Driven Growth 2011-2020. The Malta Council for Science and Technology, 2011, 63 p. [<http://mcst.gov.mt/files/uploaded/National%20Strategy%20DRAFT.pdf>]. 10.04.2015.
50. **Mazzucato, M.** The Entrepreneurial State. London: Demos, 2011, 156 p.

51. **Mazzucato, M.** The Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths. London and New York: Anthem Press, 2013, 237 p.
52. Measuring Innovation: A New Perspective. OECD, 2010, 118 p.
53. **Metcalfe, J. S.** Evolutionary Economics and Technology Policy - The Economic Journal, Vol 104, No 425, July 1994, pp. 931-944.
54. **Meyer, M. B.** The dynamics of science in a small country: the case of Luxembourg - Science and Public Policy, 35(5), 2008, pp. 361-371.
55. **Moreau, F.** The role of the state in evolutionary economics – Cambridge Journal of Economics, 2004, Issue 28, pp. 847–874.
56. National Research and Development Programme for the 2006-2010 period. Selected Chapters. Ministry of Higher Education, Science and Technology of the Republic of Slovenia, 2005, 15 p.
[http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Slovenia/Slovenia_NRDP.pdf]
57. **Nelson, R., Winter, S.** An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge: The Belknap Press, 1982, 454 p.
58. **Nesta, L., Vona, F., Nicolli, F.** Environmental policies, competition and innovation in renewable energy - Journal of Environmental Economics and Management, Issue 67, 2014, pp. 369-411.
59. Innovation in the crisis and beyond - OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012, Part 1, Chapter 1, OECD, 2012, pp. 21-57.
60. Overall Review Of EU Member States and Associated Countries - Innovation Union Competitiveness Report 2011. Section II. Directorate-General for Research and Innovation, European Commission, 2011, 264 p.
61. **Pace, L.** ERAWATCH Country Report 2008. An assessment of research systems and policies. Malta. Joint Research Centre, Directorate-General for Research, European Commission, 2009.
[http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/export/sites/default/galleries/migration_files/JRC50330MT.pdf] 6.05.2015.
62. **Pack, H., Saggi, K.** Is there a case for industrial policy?: A critical survey” - The World Bank Research Observer, 2006, vol. 21(2), pp. 267–297.
63. **Palcic, I., Vadnjal, J., Lalic, B.** Industrial clusters in Slovenia - a success story? Acta technica corviniensis, 2010, Issue 3, Number 4, pp. 143-150.

64. **Paliokaitė, A., Martinaitis, Ž.** Implementing Smart Specialisation Roadmaps in Lithuania: Lost in Translation? 2014.
[https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/fta2014-t1practice_38.pdf].
14.04.2015.
65. **Porter, M.** Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy - Economic Development Quarterly, 2000, pp. 15-34.
[<http://edq.sagepub.com/cgi/content/abstract/14/1/15>]. 25.01.2015.
66. Proposal for Finland's National Innovation Strategy. Ministry of Employment and the Economy, 2008, 46 lk.
[http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/finland_national_innovation_strategy.pdf] 5.05.2015
67. Research and Innovation Strategy of Slovenia 2011-2020. 2011.
[http://www.arhiv.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/pdf/odnosi_z_javnostmi/12.4.11_RISS_ANG_nova_verzija.pdf]. 7.03.2015.
68. Research and Innovation Policy Guidelines for 2011-2015. The Research and Innovation Council of Finland, 2010, 58 p.
69. **Rhodes, A., Skea, S., Hannon, M.** The Global Surge in Energy Innovation - Energies 2014, Issue 7, pp. 5601-5623.
70. **Rodrik, D.** Industrial Policy for the Twenty-First Century - UNIDO Working Paper, September 2004, 57 p.
71. **Roolaht, T.** The Characteristics of Small Country National Innovation Systems - Innovation Systems in Small Catching-Up Economies. New Perspectives on Practice and Policy, 2012, Springer, pp. 21-37.
72. **Schmoch, U., Laville, F., Patel, P., Frietsch, R.** Linking technology areas to industrial sectors. Final report to the European Commission, DG Research, 2003, 77 p.
[ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/indicators/docs/ind_report_isi_ost_spru.pdf].
17.01.2015.
73. **Selwyn, P.** Development Policy in Small Countries. Sussex: Institute of Development Studies, 1975, 208 p.
74. Sixth Periodic Report on the regions: Summary of Main Findings. Directorate-General for Regional Policy and Cohesion, 1999, Brussels, 19 p.

75. Slovenia's Development Strategy. Institute of Macroeconomic Analysis and Development, Ljubljana, 2005, 56 p.
[<https://www.arrs.gov.si/en/agencija/inc/ssd-new.pdf>]. 7.03.2015.
76. Smart Specialisation Strategy of the Republic of Slovenia. Služba Vlade Republike Slovenije za Razvoj in Evropsko Kohezijski Politiko, Republika Slovenija, 2014, 91 p.
[<http://www.sbra.be/sites/default/files/Smart%20Specialisation%20Strategy%20of%20Rep%20of%20Slovenia.pdf>] 14.04.2015.
77. **Smits, R. E., Kuhlmann, S., Shapira, P.** The Theory and Practice of Innovation Policy. An International Research Handbook. United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited, 2010, 481 p.
78. **Soete, L.** From Industrial to Innovation Policy - Journal of Industry, Competition and Trade, Springer, 2007.
[<http://link.springer.com/article/10.1007/s10842-007-0019-5/fulltext.html>]. 17.01.2015.
79. **Steliana, C.C.** From Schumpeter to Neo-Schumpeterialism - Journal of Academic Research in Economics, Spira Haret University, nov 2011, Vol 3, Issue 3, pp 418-424.
80. Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüsis. Tartu Ülikool ja Tartu Teaduspark, November 2013, 216 lk.
81. Teadmistepõhine Eesti. Eesti teadus- ja arendusetegevuse strateegia 2002-2006. EV Haridus- ja Teadusministeerum, 2001.
[<https://www.riigiteataja.ee/akt/73322>]. 7.03.2015
82. Teadmistepõhine Eesti. Eesti teadus- ja arendusetegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013. EV Haridus- ja Teadusministeerum, Tartu, 2002, 50 lk.
83. Teadmistepõhine Eesti. Eesti teadus- ja arendusetegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014-2020. EV Haridus- ja Teadusministeerum, 2014.
[<https://www.riigiteataja.ee/akt/3290/1201/4002/strateegia.pdf#>]. 7.03.2015.
84. The National ICT Strategy for Malta 2008-2010. Ministry for Infrastructure, Transport and Communications
[<http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/e-Gov-Malta.pdf>] 6.05.2015.

85. **Thorsteinsdóttir, H.** Public-sector research in small countries: does size matter?
- Science and Public Policy, Volume 27, Number 6, 2000, pp 433–442.
86. **Varblane, U., Tamm, D.** The Development of the Systemic Approach to
Innovation - Innovation Systemis in Small Catching-Up Economies. New
Perspectives on Practice and Policy, Springer, 2012, pp. 3-20.
87. **Wintjes, R., Dunnewijk, T.** Sectoral Innovation Systems in Europe: The Case
of the ICT Sector. Europe Innova, Innovation Watch SYSTEMATIC, 2008, 116
p.

LISAD

Lisa 1. Kasutatud tegevusalad NACE (EMTAK 2008) struktuuri alusel

A	PÕLLUMAJANDUS, METSAMAJANDUS JA KALAPÜÜK
B	MÄETÖÖSTUS
C	TÖÖTLEV TÖÖSTUS
C10-C12	Toiduainete, jookide ja tubakatoodete tootmine (Soome puhul)
C10-C11	Toiduainete ja jookide tootmine
C13	Tekstiilitootmine
C14	Rõivatootmine
C15	Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine
Või koondatuna C13-C15 - Tekstiili, rõivaste ja nahktoodete tootmine	
C16-C18	Puidu ja paberi tootmine, trükindus ja salvestite paljundus
C19	Koksi ja puhastatud naftatoodete tootmine
C20	Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine
C21	Põhifarmaatsiatoodete ja ravimpreparaatide tootmine
C22	Kummi- ja plasttoodete tootmine
C23	Muude mittemetalsetest mineraalidest toodete tootmine
C24	Metallitootmine
C25-30	Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed; elektroonika- ja optikaseadmete tootmine; Elektriseadmete tootmine; Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine; Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine; Muude transpordivahendite tootmine
C31	Mööblitootmine
C33	Masinate ja seadmete remont ja paigaldus
D-E	ELEKTRIENERGIA, GAASI, AURU JA KONDITSIONEERITUD ÕHUGA VARUSTAMINE, VEEVARUSTUS; KANALISATSIOON; JÄÄTME- JA SAASTEKÄITLUS
D35-E36	ELEKTRIENERGIA, GAASI, AURU JA KONDITSIONEERITUD ÕHUGA VARUSTAMINE, VEEVARUSTUS (Soome puhul)
E37-E39	KANALISATSIOON; JÄÄTME- JA SAASTEKÄITLUS (Soome puhul)
F	EHITUS
G	HULGI- JA JAEKAUBANDUS; MOOTORSÕIDUKITE JA MOOTORRATASTE REMONT
J	INFO JA SIDE
J62	Programmeerimine, konsultatsioonid jms tegevused
J63	Infoalane tegevus
K	FINANTS- JA KINDLUSTUSTEGEVUS
L68	Kinnisvaraalane tegevus (Soome puhul)
M	KUTSE-, TEADUS- JA TEHNIKAALANE TEGEVUS
N	HALDUS- JA ABITEGEVUSED

O-P **Kaitsetegevus, sotsiaalkindlustus, haridus**

P85 Haridus (Sloveenia puhul)

Q **TERVISHOID JA SOTSIAALHOOLEKANNE**

(Allikas: EMTAK 2008 tegevusalad. [<http://www.rik.ee/et/e-ariregister/emtak-tegevusalad>] 20.04.2105)

SUMMARY

A COMPARATIVE ANALYSIS OF INNOVATION POLITICS IN SMALL COUNTRIES

Karin Tartu

In order to exploit a country's potential and resources (both material ones and also human resources) and to achieve a competitive advantage, many countries focus financial means and support measures on specifically chosen sectors that are noted to be nationally significant or where identified or assumed higher growth potential appears. The subject of this paper is the sectorial specialization in both public and private sector R&D investments in Estonia and other selected small countries.

Despite globalization more and more countries decide to focus on strengthening their international competitiveness in order to ensure economic success. The majority of European countries have pursued finding new and effective approaches in science, technology and innovation, and solving problems related to their areas to increase their competitiveness.

Countries shape their innovation policy and interfere in the economy on the basis of specific principles, which are also explained theoretically. The most common of these are: neoclassical theory, (Schumpeter's) growth theory, the theory of clusters, innovation system theory, and evolutionary theory. Neoclassical innovation theory advocates policies to support these sectors and businesses where private investments in innovation are at a sub-optimal level and therefore a market failure appears. Schumpeter's growth theory is somewhat similar to neoclassical growth theory also stating that an appeared market failure should be terminated by the state, but growth theory also gives priority to these regions, which have a higher concentration of R&D activities, high-tech sectors and extensive R&D projects. Another innovation support theory is innovation systems theory, which is aimed at creating a comprehensive system

that also supports sectors in which the country has specialized. The theories of spatial concentration, that include cluster theory focuses on supporting the creation and development of economic communities that assembles numerous sectors and companies, rather than focusing on specific sectors of the economy. Evolutionary approach encourages a wide range of variability and attempt to alleviate “lock-in” situations - the situation in which development has stopped.

A countries innovation policy's one part is formed by the understanding of whether and how the state chooses the priority sectors. For example, according the neoclassical theory, the state will intervene on the basis of market failures in key sectors and in growth theories, that favors the widest possible variability, additional support to high-tech sectors is counted necessary. Although the reasons vary, all the previously mentioned theories concede the need to favor some sectors. For choosing specific sectors for public sector specialization, among others “picking winners” approach has been proposed. It is a method that assesses the respective patterns occurring in the economy and in the region, identifying the characteristics of a region's promising business segments, and then target public investments in these sectors. Also, criticism and alternatives to the "picking winners" logic is pointed out in this paper. For example, it is possible to make a choice on the basis of some criteria, such as value added. One popular concept is smart specialization, according to which countries should identify unique areas in which it may have (based on the characteristics and resources of the country) an advantage and then specialize in those sectors.

Four small European Union countries - Estonia, Finland, Slovenia and Malta, that are analyzed in this paper, have quite similar innovation policies on the basis of theoretical approaches. All countries are particularly basing their politics on the innovation systems concept to create an environment in which various parties (in particular, research institutions and enterprises) are engaged. All countries have also at least mentioned the need to support the appearing and development of clusters. Although cluster policy has been dominant in both Finland's and Slovenia's innovation policy, it has now been left in the background. Finnish national innovation strategy shows the approach of growth theories – it states that intervention should occur in the appearance of a market failure or the shortfalls of the system, while supporting some selected sectors at a larger volume.

The theoretical underpinnings of selecting the priority sectors are also similar in the countries analyzed. Trying to identify the sectors in which the country could have an advantage or a growth potential, as well as relying on the criterion of value added, are the wide-spread approaches. Somewhat distinct from others is Slovenia, which uses an approach that could be linked to evolutionary theory - it states that a wider support to all sectors, technological development and entrepreneurship and monitoring of sectors' growth potential should precede the selection process to find the sectors that should be supported as priorities.

The countries have defined the priority sectors of the economy fairly similarly. All countries have set ICT sector as a priority. Specializing in energy, biotechnology and health care are also of high priority. Ireland has additionally pointed out specializing in material technology, Finland in transport sector, and Slovenia, for example, in metal and electrical appliances. In the case of Slovenia are the preferred sectors of the fixed more broadly than in the other countries.

In 2011, there are some sectors to which specialization is common to all countries - these are ICT and energy sectors, as well as those in which specialization is specific to only the particular country. The country-specific sectors are: for Estonia health care, for Malta production of non-metallic mineral products, for Slovenia the mining industry, metal manufacturing and electrical equipment manufacturing and for Finland wood and paper manufacturing. In these sectors, it is possible to assume that countries have found a competitive advantage compared to other countries in these sectors and accordingly decided to invest in these areas. However, some sectors may be specialized on due to the support of the former "picking winners" and the subsequent implementation of it.

Looking at the countries' investments specialization in the years 2008-2010, there are situations in which the state has found and fixed a priority area, but no stable investments are not made (such as the pharmaceutical industry in Slovenia and in the health field in Finland and Malta) In some cases, specialization varies largely from year to year (such as in the energy sector of Estonia). In the case of Malta however, the country's real specialization appeared in 2011, when compared to the EU average in the ICT sector and in professional, scientific and technical activities the state's specializing occurred, although the areas were set as priorities years before. Over the years Estonia's

specialization has been stable in ICT and health sectors, and professional, scientific and technical activities; Finland's in the ICT sector, construction, commerce and mining industry, metal manufacturing, food and beverage production and wood and paper production; Slovenia's in the mining industry, the ICT industry, trade and professional, scientific and technical activities, food and beverage production, metal production of rubber and plastics production, electrical equipment, and the manufacture of textiles, and Malta's in sewerage and waste management. Generally, the public sector specialization is significantly more variable than the private sector's specialization.

Additional restrictions for small countries appeared in this paper to the methodology proposed by Diges et al. (2007). The positions of the states' specialization in economic sectors is affected by any country's exceptional change in R&D investment (e.g., in connection with any big project, which can form a very important part of a small country's R&D expenditures) and also by any lack of data at any time. Consequently, a high level of variability of specialization can occur despite the fact that a particular country has been stable in its investments. Another restriction that is caused by lack of detailed data is the inability of the analysis to detect small niche sectors, which in fact may be objects to a high level of specialization.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Karin Tartu,
(*autori nimi*)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Innovatsioonipoliitikate võrdlev analüüs väikeriikide näitel,
(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on: Kadri Ukrainski,
(*juhendaja nimi*)

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **19.05.2015**